NOVAE DIFFICULTATES A PERIPATETICO PROPOSITAE AUCTORI ITINERIS PER MUNDUM CARTESII

Circa cognitionem Brutorum.

Cum Reſutatione duplicis defenſionis Syſtematis Mundi Carteſii.



BIBLIOTECA NAZIONALE DI NAPOLI

AMSTELAEDAMI,
Apud ABRAHAMUM WOLFGANG.
MDCXCIV.

ADMONITIO.

IN memoriâ habebunt, ut reor, qui Iter per Mundum Carteſii legére, Viatorem reducem, cùm ſe ad amuſſim Carteſianum comperiret ope mutationis, quæ in ſui cerebri acciderat veſtigiis abſente animâ, ſtatim ſe Carteſianiſmi Propugnatorem in ſuâ profeſſum Provinciâ fuiſſe. Peripatetici tum temporis plurimas illi propoſuere difficultates, præcipuè circa generale Syſtema Mundi D. Carteſii. Satis methodicè illas digeſſerant in quodam quaſi commentario, quem cernere eſt in quartâ Itineris parte, quemque P. Merſenni ſpiritus ejus nomine ad D. Carteſium pertulit, tunc occupatum condendo in Indefinitis Spatiis Mundo

ſuo. In ſequentibus adparebit, mali quid concinnaverit iſte commentarius viatori: dum ſcilicet D. Carteſius in animum induxit credere, ipſum ejus Auctorem eſſe, vel ſaltem cum Peripateticis colludere ad refutandos præcipuos articulos, & fundamenta Carteſianiſmi. Hoc quod in publicum profertur opus circa Brutorum cognitionem, veluti continuatio eſt primi iſtius Peripateticorum commentarii, eſtque, hîc qui loquitur, iſtius Sectæ Philoſophus, & ſermonem dirigit ad auctorem Itineris per Mundum Carteſii: quod tamen fortè non fuerit impedimento Carteſianis, ſuo præceptore non minùs ſuſpicacibus, ne ſibi etiamnum imaginatum eant, Viatorem ipſummet compoſuiſſe.

Iſtiuſmodi, quod e re judicaverint, de eo judicium tulerint, nec obnixè operam daturus eſt, eorum ut errorem auferat. Licèt verum id foret, agendi erga ipſum ratio D. Carteſii ſatìs ipſum defenderet; atque ex eo, quo ad Peripateticam reſpondet Epiſtolam, modo videre eſt equidem, ipſum exiſtimare, nihil ſibi ulteriùs circuitione erga illum utendum eſſe: Liberè ibi profert ſuam ſententiam de cunctis operibus philoſophicis celebris iſtius novæ ſectæ ducis: atque illa, quam exercet, criſis in exigua quædam ſcripta compoſita ad defendendum generale Syſtema Mundi Carteſii, ſatìs ſignificat, ipſum integrè in gratiam rediiſſe cum veteris Philoſophiæ ſectatoribus, nec novæ ad-

hærere admodum in rem ſuam putâſſe.

In hoc opere, ſummâ quâ fieri poterat ἀκριβείᾳ, *explicandæ, quæ tractatur, materiæ opera fuit navata: & præcipuam quod ſpectat partem, ubi cognitio probatur brutorum, non ullum opinio eſt locum reperiri, qui vel tantillum faceſſat negotii in intelligendo, etiam iis, qui Philoſophiæ ſunt imperitiſſimi.*

Qui aliquâ demum ratione Carteſianiſmo imbuti ſunt, nec magìs illi aliquid difficultatis in reliquo offendent opere, ubi ſermo fit de ſyſtemate generali Mundi Carteſii. Verùm tamen ut adhuc expeditior reddatur omnibus intellectus iſtius momenti rei, & reſponſorum, quæ

data fuere ad difficultates, formatas ſuper iis, quæ dixerant Peripatetici *contra id Syſtema, prolixè excerpta ſunt loca Itineris per Mundum Carteſii, quæ hîc defenduntur, adjunctæque ſunt figuræ, quarum nudus conſpectus maximam attentionis ſupplebit partem, quam abſque ejuſmodi auxilio hoc argumentum exigeret. Denique, qui id non curaturi ſunt, ut hanc tam penitus ingrediantur materiam, poterunt hâc in re contenti eſſe demonſtratione phyſicâ, quæ ſub finem exhibetur, impoſsibilitatis ſyſtematis Vorticum. Facilis illa eſt, ſenſibilis, ſolaque ſufficit convincendo omni homini, qui rationi ſe dare non refugit, illud ſyſtema meram chi-*

mæram eſſe, in quâ ne quidem reperire eſt veroſimilitudinem, ubi vel tantillâ examinatur cum attentione.

NOVÆ DIFFICULTATES PROPOSITÆ AUCTORI

Itineris per Mundum Carteſii.

Circa cognitionem Brutorum.

NUllus dubito, MI DOMINE, quin perpetua tibi cum D. Carteſii Spiritu intercedat conſuetudo, & ſubinde curſores ex novo ejus mundo ad te adpellant. Iſtiuſmodi notitia neglectui non habetur, ſemel ubi eam contrahendi nobis obtigit felicitas. Nondum ego eò amicitiæ tecum provectus ſum, quò participem me reddas myſteriorum, quæ eximius ille genius tibi revelat. Florenorum duo millia, quæ jam aliquoties tibi obtuli pro unicâ doſi mirandi iſtius Tabaci, in hunc uſque diem te ſollicitare nequiverunt. Neceſſum eſt, ais, ante omnia, perfectè Carteſianus ut ſim, perſuaſumque habes, me nondum ad dimidium perveniſſe, hoc eſt, ab aliis exigis, quod ipſe præſtare non fuiſti coactus. Tuane anima, mi D., nunc temporis ſedem ſuam in tuâ Pineali haberet Glandulâ, Spiritusne animales in tuo *Iter p. M. Cart. Pag. 21.*

decurrerent cerebro, eâ, quâ opus eſt, ratione ad ibi excitandas ideas Carteſianas, niſi exiguus Æthiops D. Carteſii operam ſuam navâſſet præcipuæ iſti machinæ tuæ parti, niſi bonus ille Senex apertiùs & liberiùs tecum egiſſet, antequam ex ſuo tibi largiretur Tabaco. Simulac verò ſingularis adeò quiſpiam favor eſt, jure gaudemus illum denegandi, licèt, qui expoſcit, jure nequeat de repulsâ conqueri. Ne ſaltem dedigneris ad inſtituendum me tuum auxilium conferre. Volo equidem, idque ex toto animo,. Carteſianus eſſe. Auxiliares in hoc mihi manus præbe. Mecum tuas communica elucidationes, vel eas quas a D. Carteſio adipiſceris; abſque quòd dicas, ſi id nolis, ab eo illas eſſe. Ego ſuſque deque habeo, num illas ex mentis tuæ haurias fundo, num verò inſpiratus mecum loquaris.

Crediderim, ita in Carteſianiſmo ſe rem habere, ut in ſectis aliis omnibus, ubi ſemper aliquod doctrinæ caput eſt, quod ſe latè extendit, & verorum conſtituit ſectatorum notam; idque eos ab aliis ſecernit Philoſophis, præ primis a nonnullis Indifferentibus, qui nullis ſe partibus addicere cupiunt, quique decerpunt undequaque omne id, quod in quâlibet ſectâ bonum exiſtimant, ut exinde conflent Philoſophiam Teſſellati quaſi operis. Cernere ibi eſt Carteſii quidpiam, Gaſſendi aliquid, nonnihil Ariſtotelis, atque ex iis omnibus vulgò malè inter ſe conciliatis nil provenit, niſi monſtrum potiùs, quàm aptum & ritè concinnatum Philoſophiæ corpus.

Per-

Perſuaſum habeo, eſſentiale illud Carteſianiſmi momentum, & lapidem lydium quaſi, quem vos partium duces adhibetis, ad explorandos fidos magni præceptoris veſtri diſcipulos, eſſe doctrinam Automatûm, quæ omnia animalia meras conſtituit machinas, omnem iis ſenſum, omnem auferens cognitionem. Cuicumque ſatis ingenii, vel ſatis pertinaciæ, nullam ut offendat difficultatem iſthoc in paradoxo, atque demonſtrationes ut adpellet pulchras illas diſſertationes prolixaſque, quæ ſuper eo argumento typis fuere mandatæ, e veſtigio veſtrum conſenſum nanciſcitur, ut ubique honorem ſibi vindicet nominis Carteſiani. Hæc ſola doctrina includit, vel ſupponit omnia principia, omniaque Sectæ fundamenta. Nec quis eâ cogitaverit ratione, niſi veras habuerit & claras ideas corporis & animæ, penetraveritque in demonſtrationem, quam exhibet magnus Carteſius, diſtinctionis, quæ inter binas entis illas obtinet ſpecies. Hoc poſito impoſſibile eſt non eſſe Carteſianum, hoc ſublato impoſſibile eſt eſſe. Spiritus eſt & ſuccus, ſi ita loqui liceat, puri Carteſianiſmi. Eſtque hæc ratio, quæ facit, ut te obſecrem, me perfectè hîc contentum reddas. Verùm directa a te peto & poſitiva argumenta, nec tibi imagineris, quia Adverſarios tuos in moleſtas turbas conjeceris, temetipſum ex iis, quæ tibi objiciuntur impedimenta, expediiſſe. Videmus quotidie te quæſtiones hâc occaſione movere Peripateticis & Gaſſendiſtis, ad quas iis difficile eſt, vel, ſi mavis, impoſſibile reſpondere.

re. Atque eâ ratione efficis, ut mecum cogitem de repudio partibus iſtis mittendo. Verùm antequam viderim adcuratè te ſatisfacere iis quæſtionibus, quas viciſſim tibi movent, numquam mihi perſuaſeris, veſtras ut amamplectar. Incertitudinem mihi monſtras, mihique, ut credis quidem, offers capiendam falſitatem dogmatum ipſorum. At verò reſtat adhuc, ut me ducas ad veritatem, quam quæro. Facis, ut diffidam iis, quæ hactenus ſecutus ſum, ſed nondum comperio mihi ſatis tutum eſſe, temet ipſum ſequi. Rem itaque exordiamur, prolixus enim eſſe nolo.

In genere mihi adparet, hactenus in veſtrâ methodo plus longè induſtriæ, quàm ſoliditatis fuiſſe. Multum debetis, ſi quid ego judico, veſtris adverſariis, pro occaſionibus, quas præconcepta eorum opinio vobis ſuppeditavit egregias habendi diſſertationes Philoſophicas, ſuper rebus, quæ in ſe ipſis ad rem non admodum faciunt, verùm quas dextrè adhibuiſtis ad inſenſibiliter præparandam mentem hominum, ut vobis auſcultent, & ad eos occupandos in veſtri gratiam.

Simulac Carteſiani propoſuiſſent, corpora brutorum eſſe machinas, quæ organis ad inſtar horologiorum moventur, illa ſola vox *Machina* Peripateticos iſtius temporis ad rebellionem adegit. Hi illam rejecerunt frigidis cum jocis nonnullis: illi conati fuere ſeriò probare moleſtas novi hujus ſermonis conſequentias, hoc valido argumento; Exinde ſequi, naturæ opera non fore diſtincta ab operi-

operibus artis. Hoc vobis pulcherrimum omnino & patentiſſimum aperuit campum. Occepiſtis explicare modo quodam adcuratiſſimo, & admodum intelligibili compoſitionem corporis animalis, diverſitatem organorum, quæ in eo reperiuntur, eorum unionem, proportionem, conſenſum, diſpoſitionem, neceſſitatem iſtius diſpoſitionis ad diverſos corporis motus: Quomodò ars in horologiis, & aliis ſuis præcipuis operibus non niſi pingui Minervâ imitata fuiſſet naturam; Quæ inſtrumenta adpellamus in operibus artis, adpellari organa in iis naturæ. Differentiam materiæ nihil hìc facere: Corpora animantium eſſe machinas carne compoſitas, oſſibus, muſculis, nervis, ſicuti artificiales machinæ componuntur ex ferro, lignis, funibus, clavis. Tandem Peripateticorum ſibilo exploſa fuit calumnia, & iis invitis nomen *Machinæ* corpori datum animalis, & breviſſimo temporis ſpatio in uſum redactum fuit.

Interea vos ſemper eandem inſtitiſtis viam, & defendere ſuſcepiſtis, magnam partem motuum machinæ naturalis peragi ſolorum Mechanicæ principiorum ope, veluti in artificialibus machinis. Alterum hoc Paradoxum mirum quàm offenderit noſtros Philoſophos, adſuetos hactenus, & addictos ad ſine hæſitatione adſcribendum ſuæ animæ, quidquid eveniret, & quidquid peragetur in corporibus ſuis. Explicuiſtis, quo pacto, ſuppoſitis figurâ & diſpoſitione organorum interiorum exteriorumque animalis, cum certo gradu & certâ ſpecie caloris in ventricu-

lo & corde, circulatio ſanguinis, humorum filtratio, eorumque diſtributio per totum corpus naturaliter & neceſſariò ſequi debeant, ac præterea ex iſtâ diſtributione ſequatur, quæ adpellatur nutritio, augmentum ſive incrementum reliquaque omnia, quæ noſtro corpori communia ſunt cum corpore plantarum, in quibus ſuccus, qui iis pro ſanguine eſt, ſe in omnem diffundit partem, illas nutrit, & ut creſcant efficit, non ad id exſpectando mandata cognoſcentis cujuſdam animæ. Cuncta hæc omnia deducta bene & expoſita in plurimis libris Sectæ eleganter conſcriptis linguâ Gallicâ novos vobis conciliârunt plauſus, novam veteris Scholæ Philoſophis confuſionem. Adeò verum eſt, in diſputando ferè æquè periculi plenum eſſe non ſatis largiri ſuis adverſariis, ac nimium iis concedere.

Hujuſmodi ſucceſſu Carteſianis ubi animus additus, tertiò demum eâ ſeſe geſſerunt ratione, quæ Peripateticis patientiam excuſſit. Auſi fuerunt dicere, nonnullos externos motus, quos eò producimus, quia volumus, ſicuti ambulandi, comedendi, bibendi, nonnullos edendi clamores, qui gaudii, vel doloris in nobis ſunt indicia, in brutis peragi ſolâ diſpoſitione machinæ. Atque in eo adeò iſti philoſophi æquum dicere occipiunt, & in eo libenter ego ipſemet Carteſianis ſuccenſerem, quandoquidem ibi incipit, ut mihi videtur, eorum paralogiſmus. Fatendum verò eſt, eos iſtum velare & obtegere ſummâ cum induſtriâ ope reflexionum, quas adhibent ſuper nonnullis idgenus motibus.

Nil,

Nil, quod decipiat adeò, reperias præter expoſitiones, quas exhibet Pater Pardies in ſuo Libro inſcripto, *De cognitione Brutorum*, in quo cùm Carteſianiſmum iſtâ ſuper re validiſſimum proponit, parùm abeſt quin eò tendat, ut lectores convincat ſuos non tantùm opus non eſſe animâ ad ambulandum, ad bibendum, ad edendum, ad gemendum, verùm etiam ad loquendum, & ad loquendum tamdiu, quàm concionator in integræ horæ ſermone, vel in prolixâ cauſſâ cauſſidicus. Liber hic effecit, ut ejus auctor apud Peripateticos pro prævaricatore fuerit habitus, qui animo fuit Carteſianus, quantumvis magno molimine incubuerit refutando Carteſianiſmo in ſecundâ ſui Libri parte, defendendæque veteri Philoſophiæ circa animam brutorum.

Paullùm itaque hîc ſubſiſtamus, mentemque advertamus aliquantùm & nos ad hanc omnem materiam. Non conſtitui hîc tibi negare vel tantillum eorum, quæ credidero poſſe me tibi largiri, & ſinere ut ſupponas abſque ullâ manifeſtâ injuriâ inferendâ veritati. Omnem redigere volo difficultatem ad paucula quædam momenta, ſuper quibus etiam opus eſt ut ſtatuas plenariam mihi ſatiſfactionem exhibere, ſi velis me ſeriò Carteſianum eſſe, veluti jamdudum adeò eâ de re me ſollicitas.

Adſentior itaque, quandoquidem ita velis, animantium & noſtra corpora eſſe machinas. Volo præterea certos motus, qui merè naturales adpellantur, oppoſitè ad eos, quos voluntarios in hominibus nuncupamus, in brutis peragi ſolâ diſpoſitione machinæ. Iſtiuſ-

modi ſunt motus cordis & ſanguinis, infinitique alii inde dependentes ; ad eundem fere modum, quo motus rotarum alicujus horologii dependent ab illo ponderis & libramenti, qui profectò admodum imitatur motum noſtri cordis. Ad hæc ſupponam tecum, motus etiam ipſos, quos voluntarios vocamus, ut ſunt noſtrorum crurum, ubi ingredimur, oris, linguæ, pulmonum, ubi loquimur, brachiorum oculorumque, ubi declamamus, dependere etiam, ex parte ſaltem, a diſpoſitione machinæ; cùm unicus humor, in muſculum aliquem qui irruit, unica tantùm obſtructio ſufficit impediendo eos, qui vocantur Paralytici, ne ingrediantur, brachia moveant, loquantur.

Uno dicam verbo, largior tibi, diſpoſitionem machinæ ſaltem tribuere ſemper ad quemcumque motum, qui accidit in corporibus noſtris & brutorum. Verùm ſimul dico, quòd ſi ratiocinemur ex duabus iſtis cognitionibus, quæ ſolæ nobis in hâc materiâ viam poſſunt præmonſtrare; hoc eſt, ſi ratiocinemur ex eo, quod in nobis ipſis experimur, quodque de brutis nobis innotuit, nihil efficere debere, nos ut cum ratione cogitemus, illas meras eſſe machinas, quarum omnes motus ad ſolam referuntur mechanicam; ac plurimas eaſque validiſſimas rationes in cauſsâ eſſe oportere, quò contrarium exiſtimemus.

Hanc generalem propoſitionem expono ope quatuor vel quinque magìs particularium, quas pauculis verbis, &, quàm potero breviſſimè, explicaturus ſum. Sextam quandam

dam ſum additurus, ſcilicet nonnullas quæſtiones, quas Carteſiani adſolent movere Peripateticis eà ſuper re, & ad quas contendunt illos Philoſophos non poſſe reſpondere ex ſuis principiis, non eſſe magè difficiles ſolutu aliis, quas Peripatetici Carteſianis movere queunt in eodem argumento. Quòd ſi hæc omnia ritè exſequar, exiſtimo equidem, nec alios Peripateticos, nec ullo me modo cogi præjudicio omnium hominum univerſali repudium mittere, quod fert ſcilicet bruta ſenſu & quâdam quaſi cognitione gaudere.

PRIMA PROPOSITIO.

I. Propoſitio.

Nihil in nobis accidit, quod nos convincere queat, imò vel anſam præbere cogitandi motus brutorum, qui noſtris voluntariis reſpondent motibus, peragi ope ſolius diſpoſitionis machinæ.

LIcebit mihi, ad evitandas periphraſes, nonnumquam adpellare iſtos motus *Spontaneos*. In ſcholis hoc vocabulum adhibetur circa bruta, quandoquidem, cùm voluntate non ſint prædita, eorum motus *Voluntariorum* nomine venire nequeunt. Exempla horum motuum ſunt illa, de quibus jam ſum locutus, veluti ingredi, comedere, bibere, & ſimilia, quæ cognitionem in nobis ſupponunt.

Sive velimus, ſive nolimus, ſive id cogi-

temus, ſive non cogitemus, ſemper in noſtro thorace cor micat noſtrum, in venis noſtris circulatur ſanguis & in arteriis, alimentorum digeſtio vel coctio in noſtro peragitur ventriculo. Unde ſatis ex ratione Carteſiani videntur concluſiſſe, omnes iſtos motus in nobis accidere ope ſolius diſpoſitionis noſtræ machinæ, noſtramque animam nihil huc conferre, ac per conſequens eos non ſupponere neceſſariò in brutis animam cognoſcentem. Verùm denuò jure non gaudent ultrà progrediendi: atque illud argumentum ductum a propriâ noſtrâ experientiâ, illud argumentum *conſcientiæ*, ſicuti id adpellant nonnulli ex novis Philoſophis, non hîc uſu venit pro altero illo motuum genere, de quo hîc agitur.

Exemplis mentem noſtram explanemus.

Poſtquam diu multúmque obambulavi, domum redux quod edam & quod bibam quæro: defatigatus laſſuſque ut ſum, cubitum me proripio; hyeme ad ignem accedo. Venaticus canis longo temporis ſpatio campos pervagatus pari ſe gerit ratione, ubi domum reductus eſt. Quòd ſi eodem innixi rationes putemus principio, quo Carteſiani fuere ratiocinati in motibus naturalibus, omnino contrarium adfirmare debemus alios, hoſce quòd ſpectat motus. Quippe, ſicuti primi in nobis non ſunt nec ſequela, nec effectum cognitionis, vel ſenſûs, ac exinde concluditur, illos nullum aliud in brutis agnoſcere principium præter diſpoſitionem machinæ; pari ratione, ex conſequentiâ, quæ non videtur

detur minùs rectè deducta, videtur concludi poſſe, iſtud ſecundum motuum genus pro principio agnoſcere in brutis cognitionem & ſenſum: Quoniam in nobis principia eorundem motuum ſunt certi quidam ſenſus certarum ſenſationum, quæ fames nuncupantur, ſitis, frigus, laſſitudo, quæ faciunt, ut corpus meum versùs panem ſe conferat, versùs potum, versùs ignem, versùs lectum. Præterea, exinde quòd illi motus effectum ſunt, vel conſequentia ſensûs, atque etiam actûs liberi noſtræ voluntatis, evidens eſt illos non peragi juxta leges mechanicæ, quæ ab iſtiuſmodi principiis neutiquam dependere queunt. Atque adeò, ut eo contra Carteſianos ratiocinemur modo, quo ipſimet adversùs Peripateticos, motus brutorum, qui illos referunt, quos in nobis adpellamus voluntarios, juxta leges non peragerentur Mechanicæ.

Imò hæc ratiocinatio poſſet extendi ad certos motus, qui in nobis nec voluntarii, nec naturales ſunt, medii verò cujuſdam generis. Naturales eos haud nuncupo, quandoquidem raró noſtro fiunt in corpore, & ſolummodo certis quibuſdam occaſionibus parùm crebris. Ex hoc eſt numero iſte quaſi tremor, quem in nobis producit ſonus exploſi tormenti, vel gravioris tonitru fragor; ex hoc horror, qui adſpectum ſequitur præcipitii, in quo nos verſari de improviſo comperimus. Etenim motus iſtos ſaltem præcedit cognitio, & ſenſatio; & ſi incertum ſit, illarum eos eſſe effectum, dubium eſt ſaltem, an iſthæc cognitio, & iſthæc ſenſatio ad iſtos ſuam non con-

ferant ſymbolam, ſicut ad alios, ac proinde, jure merito non poſſimus in brutis eos adſcribere ſolæ diſpoſitioni machinæ.

Haud dubiè Peripateticus me proclivior ad decidendum, inde audacter concluderet, omnes iſtiuſmodi motus, de quibus hactenus fui locutus, in brutis ſupponere cognitionem, veluti eam ſupponunt in nobis: crederetque ſe ſummo jure hanc poſſe deducere conſequentiam ope methodi & argumenti Analogiæ, quam adhibent Carteſiani, ad probandum motus naturales nullo modo ſupponere debere in brutis animam quandam cognoſcentem, quia, inquiunt, in nobis eam non ſupponunt. Quippe, quænam eſt differentia inter bina hæc Enthymemata? Motus naturales in nobis non ſupponunt cognitionem: igitur eam non ſupponunt in brutis: motus ſpontanei cognitionem in nobis ſupponunt: igitur eam in brutis quoque ſupponunt.

Verùm non feſtinus ſum adeò, nec tantum ſimul exigo: mea concluſio non niſi negativa erit. Concludo tantummodo, hîc non ita comparatum eſſe cum motibus ſpontaneis, veluti cum naturalibus: fundamentum illud, quod nobis ſuppeditare poteſt propria noſtra experientia, ad dicendum, motus naturales poſſe fieri ſine ſenſu, & ſine cognitione in brutis, non reperiri, ut idem dicatur de motibus Spontaneis: fruſtra Carteſianos illos adhibere ad hos probandos: veritatem primæ ſuppoſitionis nullam debere veriſimilitudinem ſecundæ conciliare: tandem verò primam meam propoſitionem omnino

probatam eſſe rectè, ſcilicet nihil in nobis fieri, quod nobis queat perſuadere, nec etiam cogitandum exhibere, motus Brutorum, qui voluntariis noſtris reſpondent, peragi ſolâ diſpoſitione machinæ.

At ſecundam profero Propoſitionem: *habemus in nobis, cur nobis poſitivè perſuadeamus motus, de quibus agitur, in brutis non fieri, ſolâ diſpoſitione machinæ.* II. *Propoſitio.*

Licèt corpus noſtrum machina ſit compoſita juxta exactiſſimæ Mechanicæ leges: licèt in motibus voluntariis, quos ipſi conciliamus, in ingrediendo, in ſedendo, in aliquid e terrâ colligendo, in adſcendendo, in deſcendendo, in bajulando grave quodpiam onus, naturaliter nec ad id animum advertentes eaſdem illas ſervemus leges, veluti id demonſtrant Mathematici; certum eſt, vulgò primum illud iſtorum motuum principium non eſſe Mechanicam. Explico me.

Ubi e ſede, quâ ſedeo, ſurgo, non omnino erectus ſurgo, verùm caput & ſuperius corpus paullò protendo in anteriorem partem: abſque hoc enim ſi foret, non ſervarem certum quoddam æquilibrium abſolutè neceſſarium, ut ſurgam, vel ut impediar ne denuò meam in ſedem relabar. Licèt hîc verò leges ſequar Mechanicæ, certiſſimum tamen eſt, motum cujus ope ſurrexi, eſſe effectum vel ſaltem ſequelam meæ voluntatis; atque in

diſpoſitione machinæ mei corporis nihil exſtitiſſe, quod requireret, ut ſitum mutarem, & quod corpus meum adigeret, ut rectum evaderet potiùs, quàm maneret complicatum. En verò aliud quoddam exemplum, quod nos longiùs deducet.

Cùm laboro fame, & panem conſpicor in menſâ, ad eum panem me confero, eum ſumo, ad os admoveo, atque comedo. Ad hæc omnia facit machinæ diſpoſitio. Etenim, antea ſicut obſervavi, ſi paralyſi laborarem, non poſſem crura movere ut versùs menſam me conferrem, nec admovere pani, indeque ori meo manum meam. Quâcumque verò iſtiuſmodi occaſionibus laborârim fame, quamcumque proportionem tum temporis habuerit panis cum diſpoſitione inanis mei ventriculi, teſtis ſum egomet mihi, iſtam proportionem, iſtum adſpectum objecti adeò congrui non determinâſſe animales ſpiritus, ut concitatum irent in muſculis crurum meorum, meorumque brachiorum neceſſarios motus, ad efficiendum ut illa versùs menſam & panem ſe conferrent; ac quâcumque demum ratione iſti motus occeperint, inter præſentiam objecti eoſque motus interfuit cognitio quædam, & actus voluntatis. Atque hîc quâ ratione argumenter, en tibi.

Corporis noſtri machina planè eodem eſt diſpoſita modo, quo illa corporis brutorum; defectuſque alimenti ventriculum noſtrum, aliaque ex organis noſtris in eundem redigit ſtatum, ac ventriculum & alia animalis cujuſdam organa, quod fame laborare nobis videtur. Quòd ſi Carteſianum interrogem

quem-

quempiam, quid in cauſsâ ſit, ut equus, qui multum confecit viæ, & qui diu eſt quòd manducârit, ad equile ſe conferat, ubi fœnum eſt & avena, ut caput ſuum erigat ad clathratam lignorum compagem, ubi fœnum eſt, vel in præſepe demittat, ubi eſt avena, quid mihi reſpondebit? Dicet, præſentiam, adſpectum, odorem iſtius objecti, vel, ne terminos hîc adhibeamus æquivocos, corpuſcula, quæ exhalant ex fœno & ex avenâ, nares vel oculos equi ſubeuntia, ejus cerebrum certo quodam modo agitare, illumque modum aptum eſſe ad aperienda certa veſtigia ſpiritibus animalibus ad influendum in muſculos, qui inſerviunt iſtis motibus crurum ipſius, capitis, & maxillarum; ita ut caput equi versùs clathratam moveatur compagem ope intumeſcentiæ muſculi ad illud in altum levandum deſtinati, qui contrahitur ab affluentiâ ſpirituum animalium cum impetu eò intrantium, & abundantiâ, interea dum muſculus antagoniſta, qui inſerviebat inclinando ejus capiti relaxatur & extenditur ab exeuntibus iiſdem ſpiritibus: ad eundem fere modum, quaſi funis adligatus inter geminas iſtius animalis aures retro protractus animal cogeret caput versùs clathros levare. Super hiſce, inquam, en quomodo ratiociner.

Quòd ſi hâc in materiâ Syſtema Carteſianum verum ſit, fame ubi laboro, atque ubi panem video ad quandam diſtantiam, machina mei corporis in eâdem cùm verſatur diſpoſitione, in quâ ſuppoſui illam equi, de quo modo ſum locutus, & corpuſcula panis

oculos & nares ſubeunt, ut cerebrum meum feritum eant, apertum certa veſtigia, & certum curſum Spiritibus animalibus conciliatum, machina mei corporis, inquam, eâdem ex neceſſitate & ex ſe ipsâ ſe conferre debet ad illum panem, ac equus ſe confert ad avenam. Jam verò adverſatur huic experientia reſpectu corporis mei. Igitur falſum eſt etiam ſimilem motum debere fieri in illo equi. Etenim, eadem ubi reperiuntur motûs principia, eædem determinationes & eædem diſpoſitiones, idem ſequi debet motus: Jam in circumſtantiis, in quibus meum verſari ſtatui corpus; hæc omnia reperire eſt: atque motus tamen non fit. Dicendum itaque, iſthæc, ut exiſtimantur, principia motuum ſpontaneorum in brutis veras eorum cauſſas non eſſe: quandoquidem meum inter corpus illudque brutorum hoc reſpectu nulla datur differentia.

Quòd ſi nihil falſi hoc contineret ratiocinium, nihil ampliùs requireretur ad omnem peſſum dandam doctrinam Carteſianam ope certiſſimorum Mechanicæ principiorum. In rem itaque eſt, ut quàm fieri poteſt adcuratiſſimo ſubjiciatur examini. Cardo rei hîc verſatur in inquirendo, an reverâ omnia ſint utrimque æqualia, & an non aliquid ſingulare ſit in meo corpore, quod iſtum motum impedire debeat, qui non impeditur in illo animalis.

Si tantummodo objecta conſideremus, avenam dico & panem, proportionem, quam prima habet ad diſpoſitionem machinæ equi, illamque, quam alter cum machinâ mei corporis, atque impreſſionem, quam duo

duo iſthæc objecta peragunt in duas haſce machinas; omnia adeò inter ſe ſunt ſimilia, ut juxta Philoſophiæ principia Carteſianæ, ſi nulla in meo corpore daretur anima, eo, quo ſupponitur, modo diſpoſita, æquè neceſſariò versùs panem ſe conferret, ac equus versùs avenam, eumque manducaret, ut avenam equus. Neceſſum eſt itaque ut ſit anima mea, quæ iſtum impedit motum, quâcumque demum ratione illam impediat. Videamus itaque, quomodo hoc fiat, vel fieri poſſit.

Primò, impreſſio objectum quam peragit in meum corpus ope corpuſculorum, quæ eò amandat, ab animâ meâ nequit impediri; atque illâ invitâ iſthæc impreſſio uſque cum cerebro communicatur.

Secundò, ſuppoſito illam impreſſionem communicatam etiam cum cerebro aperire viam ſpiritibus, eoſque adigere, ut fluant in muſculos, qui ſerviunt movendis meis cruribus ad progrediendum versùs panem, anima nequit impedire crurum meorum motum: veluti illa impedire nequit corporis ſui motus convulſivos productos ab inordinato ſpirituum curſu, qui tum temporis illâ invitâ in certas partes nonnullas irruunt. Quippe crura moveri certâ quâdam ratione, ſpirituſque fluere in certos muſculos, eoſque inflare, una planè eademque res eſt: veluti unum idemque eſt ſonare facere campanam, & funem quendam trahere, cujus illa extremo eſt adligata. Reſtat igitur, ut anima mea impediat, ne impreſſio objecti ad uſque cerebrum delata iſta veſtigia ſpiritibus aperiat animalibus.

Tertiò, impedire ne veſtigia aperiantur, conatum deſignat vel actionem quandam, quæ concluſos teneat exiguos illos aggeres, vel exiguas illas valvulas, quæ naturaliter & neceſſariò aperirentur impreſſione objecti, ad emittendos animales ſpiritus.

Quartò, actio quædam & conatus quiſpiam adcommodatus ad illum effectum nequeunt ab animâ meâ produci. Explodunt enim Carteſiani motricem facultatem, quam Peripatetici Spiritibus adſcribunt. Quidquid anima mea poteſt efficere, eſt cognoſcere, eſt velle. Jam verò cognoſcat illa, vel velit, quamdiu ipſi lubitum fuerit, id numquam faciet, ut corpus aliquod ſuo ex loco dimoveatur, nec ipſi impedimento erit, ne inde exeat, quòd ſi aliud quoddam ipſum juſtâ cum violentiâ protrudat. Voluntas & motus iſtiuſmodi non ſunt, quæ ullâ inter ſe gaudeant proportione, quorumqne alterum alterius effectum queat eſſe. Atque adeò, velit anima, quamdiu lubuerit, cerebri mei remorari valvulam, per ſe ſola id effectum neutiquam dabit. Atque exinde eſt, quòd Carteſiani hâc in neceſſitate ad Deum confugiunt, qui occaſione voluntatis animæ curat ipſemet, ut aperiantur & obturentur diverſæ iſtæ (animalium) ſpirituum viæ, illique fluant, vel ne fluant impediantur versùs certa latera vel (in certa membra corporis: pari ratione ac in corpore brutorum omnes motus perfectè omnino peraguntur juxta Mechanicæ leges, atque contrà in corpore humano Deus illas leges violat infinitis in occaſionibus, & ſingulis momentis.

Non dubito, mi Domine, quin id genus con-

confuſionis, atque illa infractio, ſi ita mihi loqui liceat, ſacratarum earum legum, aliquam creârint moleſtiam condiſcipulis tuis, plurimique diu intenderint conatique fuerint illas ſervare. Verùm fieri id non potuit, neceſſitas iſtarum legum conciliari nequit cum cognitione, neque adeò cum libertate humanâ. Cæterùm nihil in medium hactenus protuliſſe viſus mihi ſum, quod velis, vel quod poſſis in dubium vocare. Pergamus itaque, & noſtrum proſequamur ratiocinium.

Quandoquidem naturaliter juxta regulas motûs ſpiritibus animalibus debet aperiri via ad præſentiam panis ope corpuſculorum, quæ ad meum uſque penetrant cerebrum, vel quæ fibras agitant illi reſpondentes; neceſſum eſt, ut id, quod impedimento eſt ne aperiatur, ſit Deus ipſemet. Non impedimento Deus eſt, niſi ſecundùm animæ voluntatem meæ. Teſtis mihi ſum, animam meam nolle, ut Deus impedimento ſit. E contrario in iſtiuſmodi occaſione, hâc de materiâ cogitans, lubentiſſimè hoc experimentum ſumſiſſem motûs naturalis corporis, ac ex eo mihi perſuaſiſſem de ſubtili & ingenioſâ Carteſianorum doctrinâ.

Vidiſſem videremque cum voluptate crura mea poſt invicem ſe moventia, licèt nihil eò conferrem, delatam verſùs panem meam manum, diducentes & claudentes ſe denuò maxillas meas ad eum manducandum, vertentem complicantemque ſe meam linguam infinitè variis modis ad eum demittendum per œſophagum in ventriculum meum, me iſthæc non curante, nec adverſante: veluti in meo

pectore

pectore micans perſentio cor, licèt id velim, licèt nolim.

Nihil itaque in me impedit ſequelam impreſſionis objecti, nil ſe opponit ne omnià tunc peragantur in meo corpore juxta leges exactiſſimæ mechanicæ. Quod Deus ſignum exſpectat ad iſtas violandas leges in meæ libertatis gratiam, voluntatis actus eſt meæ; ego verò illud non edo ſignum. E contrario, eo reſpectu mea anima ſaltem planè eodem ſe habet modo, ac ſi meo in corpore non eſſet. Nihil itaque primam illam & univerſalem motuum cauſſam cogit ut mutet, quem naturaliter iſthoc excitati objecto ſpiritus animales deberent inſtituere, curſum. Nihil illam adigit, ut eos aliò vorsùm derivet. Quid igitur eſt, quòd non aperiant veſtigia, quæ aperirent ſi animâ carerem, per alia verò decurrant, per quæ ut fluant nolo?

Horum interea nihil in me fit, & mea immota manent crura. Igitur pari ratione res in equo ſe debet habere. Corpuſcula avenæ intrent per ejus oculos & per nares, quamdiu lubitum tibi fuerit; poterunt quidem ipſi ſalivam movere, veluti noſmet id patimur a præſentià certorum alimentorum: non verò idcirco facient, ut ad avenam ſe conferat, non facient ut ad edendum maxillas adaperiat. Quare præſentia & impreſſio iſtius objecti fortiùs determinabit hanc machinam, quàm meam panis præſentia & impreſſio? cùm denuò in ſuppoſitione ùtrimque pari res ſe habeat modo.

Saltem ſi hâc occaſione in cruribus meis meoque corpore aliquam ſentirem agitationem

nem, vel aliquem conatùm attractionis verſùs objectum, verùm nihil ejus experior ſimile. Ab iſthoc objecto plures alias impreſſiones recipio, eaſque ſentio. In odoratum meum ejus agit odor, in oculos color, alia quædam corpuſcula, ex eo avolantia, nonnumquam in linguam meam agunt, & palatum meum ea humectando ſalivâ, quam motus ipſorum exprimunt ab exiguis glandulis, quibus os meum eſt refertum. Agitur tantùm de impreſſione, cujus ne minimo quidem ſenſu gaudeo, in eâ diſpoſitione, in quâ corpus meum juxta principia Carteſiana deberet auferri; impreſſione adeò validâ, ut illa poſſit ſecum abripere, & reverâ abripiat, ut tu ais, machinam validam adeò, equum ſcilicet cum tormentis bellicis, vel lignis onuſto plauſtrò, cui ſubjunctus eſt.

At verò, mi Domine, quàm optatò tibi eveniret, quantumque ex pulchris tuis ideis ad te redundaret emolumenti, ſi vulgò homines eâ in diſpoſitioue ſe comperientes, in quâ modò corpus meum ſuppoſui, præſente pane experirentur aliquid ſimile ejus, quod accidit, ubi ex improviſo hominis manui candens admovetur carbò. Ille eam retrahit abſque deliberatione. Videte, toties incul-cârunt auctores veſtri, quomodo hâc occaſione præſentia objecti, non exſpectando mandatum animæ, apertos reddat poros cerebri, quos ſine morâ animales permeant ſpiritus, ut e veſtigio ſe conferant ad inflandum muſculum, qui inſervit promtè retrahendo brachio. Cùm verò nihil hic hujus fiat ſimile, exemplum hoc, quòd, ubi a te

ad-

adplicatur, nihil facit, quandoquidem ſemper præcedens datur ſenſus, vel comitans motum brachii, inſervit tantummodo te confundendo, & demonſtrando falſitatem veſtrarum hypotheſium in quæſtione, de quâ nunc nibis eſt ſermo.

Quare enim panis, fame cùm laboro, non facit ut corpus meum moveatur, æquè ac ignis; quandoquidem utraque iſtud effectum producunt in animalis machinâ, & ob eaſdem rationes, & juxta omnia Syſtematis tui principia. Sit unius impreſſio minùs vivax alterius impreſſione: verùm ejuſdem illa, atque etiam majoris eſt efficaciæ, ut ex effecto id liquet. Etenim pedi alicujus canis propter ignem jacentis admove carbonem candentem, iſte carbo facit, ut retrahat pedem, non verò ſemper e loco ſuo tollat: At verò e longinquo fruſtum panis illi oſtende; iſtius objecti impreſſio ad te ut veniat efficit, hoc eſt, totam progredi machinam facit. Atque adeò differentia, quæ reperiri debet inter impreſſionem, quam carbo candens ſubitò adplicitus meo digito in meum peragit corpus, illamque quam oportet ut faciat præſentia panis, ubi fame laboro; illa, inquam, differentia eadem debet eſſe cum illâ, quæ reperiri debet inter ſtimulum calcaris, & adſpectum modii avenæ reſpectu equi paullò vivacioris: cùm ille ad incitatiſſimum eum concitet curſum, hic verò ſuccuſſantem reddat. Hoc eſt, adplicato carbone debet corpus meum celerrimè manum ſuam retrahere, verùm debet abripi, licèt lentiùs, versùs menſam, ubi illa oculis meis offertur rectè inſtru-

cta. Requiriturne amplius quiddam præter has reflexiones abſque præjudicio factas, ad concludendam meam ſecundam propoſitionem: reperire nos in nobis ipſis, unde convincamur, motus ſpontaneos brutorum, hoc eſt, illos qui reſpondent motibus, quos in nobis comitatur vel præcedit ſenſus & cognitio, non fieri ſolâ diſpoſitione machinæ & ex ſolis principiis Mechanicæ.

Tertia propoſitio. *Quod externè in brutis accidit, nobis contrarium cogitandum debet exhibere ejus, quod novi docent Philoſophi.* III. *Propoſitio.*

Cùm loquor de ratiocinio innixo ei, quod adparet extrinſecus in brutis, non contendo repetere certum quoddam argumentum adeò vulgare in Scholis, deſumtum a ſimilitudine organorum exteriorum cum iis noſtri corporis, & inutilitate iſtorum organorum, ſi illa ſenſu carent. Quamobrem oculis illa ſunt prædita, olim dicebant Peripatetici, ſi illa non videant? Cur auribus, ſi non audiant? Atque ita de reliquis. Non, iſthæc organa non ſunt inutilia etiam in Carteſianorum hypotheſi. Oculus, hoc eſt, illa compages illaque diſpoſitio membrorum, fibrarum, nervorum, humorum, quæ organum componunt, cui id datur nominis, inſervit, juxta ipſos, in brutis, non ad videndum, hoc eſt, ad certum producendum ſenſum, certamve ſenſationem, in nobis quæ fit, ubi oculos apertos habemus præſenti objecto

objecto quodam illuminato; ſed ad recipiendum & tranſmittendum ad cerebrum uſque lumen emiſſum reflexumve a lucidis vel illuminatis corporibus, unde infiniti dependent motus, quorum iſtæ machinæ, abſque hoc ſi foret, eſſent incapaces. Pari modo res ſe habet in auribus & aliis pro ratione membris. Eſtque hoc præterea unum ex parùm validis illis argumentis, ex quibus ſua hauſerunt Carteſiani commoda & occaſionem adripuerunt adverſariorum ſuorum imbecillitatem amplificandi. En tibi meæ propoſitionis ſenſum.

Ajo, quòd ſi nos contineamus intra certos quoſdam cgnitionis limites, quos tanſilire non poſſumus, & adhibeamus ſimul etiam principia Mechanicæ evidentiſſima, debere certum nobis adparere, plurimos motus, quos in brutis videmus, non fieri ſolâ machinæ diſpoſitione motæ juxta leges Mechanicæ. Denuò exemplum adhibeo equi, veluti ex iis, quæ adhibere poſſumus, notiſſimum.

Supponamus equum centum remotum paſſus a præruptâ foſsâ ſex vel ſeptem profundâ pedes, in quâ bonum fœnum, & avena eſt. Odor iſtius fœni, iſtiuſque avenæ eum adigit, ut eò vorsùm ſe conferat, quò ſuccuſſatim hinniens pervenit: ad ripam verò foſſæ cùm advenit, ſubſiſtit, motuſque iſtius machinæ, qui eam illum versùs adigebant locum, ubi avena reperitur, continuò ceſſant. Quòd ſi ſupponamus inſidentem illi equo equitem, qui habenâ & virgâ operam dat ut ille eò versùm tendat, e contrario retrogaditur.

Quòd

Quòd ſi calcar adhibeatur, ſurrigitur, & in latus ſe conjicit, & aliquando eòdem, unde venerat, greſſum recipiet potiùs, quàm præcipitem in foſſam ut ſe det, hoc eſt, ut propiùs ad avenam accedat.

Dico itaque, ſi judicium inſtituamus ex eo, quod evidens nobis eſt in hâc occaſione, machinam equi ſe non movere ex ſolis principiis Mechanicæ. Etenim illâ in ſcientiâ certum eſt principium, corpus propulſum & determinatum ad motum ſequi quam recipit determinationem, & pergere moveri eâ, quâ incepit, lineâ, niſi impedimentum quodpiam adſit, quod ipſum viam ut mutet poſſit adigere, vel determinatio illâ fortior, quam ab initio recepit.

Jam verò duo hîc conſtant. Horum primum, ab impreſſione fœni & avenæ, a manu equitis, a calcari equum recipere infinitè validas determinationes ad ſe præcipitem in foſſam dandum: hæc omnia facere ad aperienda ſpiritibus animalibus veſtigia, ut illi poſſint influere in muſculos equi, unde dependet motus, quo ſe præcipitem versùs avenam daret: iſtum motum occepiſſe, determinationem versùs eundem terminum augeri & corroborari ab equite, qui eum regit.

Secundò, ſi ex rerum naturâ & ex experientiâ ratiocinemur, nihil in foſsâ accidit, quod juxta Mechanicæ principia debeat mutare determinationem motûs incepti, ad planè contrariam illi conciliandam. Quid enim iſtâ in foſsâ illud effectum poteſt producere? Eſt ibi fœnum, eſt avena, eaque equo propiora, ac erant antea, quæ proinde validio-

rem impreſſionem producunt, ac antequam eò uſque ille perveniſſet, quod potiùs efficere debet ut ille accedat, quàm ut retrogrediatur. Nullum contrarium ſe offert objectum. Aër datur in illâ foſsâ, & lumen: hoc propiùs reflexum ab fœno & avenâ ad oculos equi, ille inſpiratus ore equi magis onuſtus corpuſculis fœni & avenæ, novam machinæ adhibent vim, quæ debet in cauſsâ eſſe, ut celeriùs eò ſe conferat, ea ubi reperiuntur.

Omnes corpuſculorum motus, omnes lucis modificationes, quamdiu placuerit, examina. Quidquid reperies diſcriminis, in eo conſiſtet, quòd radii luminis reflexi a fœno & ab avenâ tres vel quatuor pedes longiores ſunt, ac eſſent, ſi foſſa duorum fere tantummodo pedum gauderet altitudine, iſthoc enim in caſu intraret foſſam equus nihil cunctatus. Jam verò quid hic facit hæc longitudo, quoniam ſi avena ad decem ab equo pedes eſſet remota, verùm alio in ſitu, eadem illa longitudo radii luminis reflexi impedimento non foret, ne ille versùs avenam ſe conferret.

Dicetne quiſpiam iſtam longitudinem hìc in cauſsâ eſſe conjunctam cum radio ab inferiori loco in ſuperiorem tendente? At, bonâ fide, concipimuſne vel minimam dari poſſe proportionem inter hanc modificationem, & iſtiuſmodi effectum in circumſtantiis, in quibus equum conſideramus?

Imò verò, reſpondebis; cùm enim ab excelſo & prærupto valde loco deorſum contuemur, certum quendam in corpore horrorem per-

perſentimus. Verum eſt ; atqui iſte horror in nobis ſupponit conſpectum altitudinis. Conſpectum dico, eâ ſignificans voce vitalem perceptionem objecti, & veram quandam ſenſationem, quæ in equo non ſupponitur: atque nego, nec mihi quiſpiam id probaverit, illum horrorem poſſe accidere, niſi fieret perceptio. Ac porrò, experimur id in nobis, ubi de loco ſupra modum excelſo deorſum proſpicimus, non verò de altitudine quinque vel ſex pedum.

Igitur, mi Domine, aliquid profer, quod tuis me adſueſaciat paradoxis, meque adigat, ut deſinam pro regulâ judicii mei habere cognitiones certas adeò, ac ſunt, quas hic adhibeo, ut me dedam ideis vagis & fundamento deſtitutis. Etenim provoco te, ut ad hæc aliud quid mihi dicas, præterquam impoſſibile non eſſe, iſtum radium lucis quinque vel ſex pedum ab avenâ reflexum, ab inferiori parte ſurſum qui venit, determinare aliâ ratione machinam, quàm ſi brevior foret, vel inclinatus magis. Dicis non eſſe impoſſibile; non enim auderes tantummodo dicere, eſſe veroſimile: ac eo modo loqui cogeris infinitè variis occaſionibus aliis. Dico infinitè variis, idque abs amplificatione; quippe nullum datur animal a formicâ uſque ad elephantem, de quo non te adigam ut eodem reſpondeas modo, & mille variis in caſibus. Atque hoc animum mihi addit, ut quartam tibi propoſitionem exhibeam.

IV. *Propoſitio.*

Carteſiani numquam eſſentiale difficultatis momentum hâc in materiâ attigèrunt.

QUò enim, obſecro, veſtra omnis redit doctrina? Eò duntaxat, ut nobis dicatis ſpiritus animales determinari ab impreſſione objectorum ad fluendum in varios muſculos, unde varii debent ſequi motus. En omnia. At non foret mihi neceſſum, Magnum ut conſulerem Carteſium, hæc duntaxat quò edocerer. Opus tantùm ut mactati bovis palpitans conſpiciam cor, mihique in memoriam revocem, adſpectum alicujus objecti horrendi nonnumquam feciſſe meum ut palpitaret; atque adeò convincar ſpiritus animales ſuam poſſe ad motum membrorum conferre ſymbolam.

Verùm enim verò ubi ad induſtrios illos miſſus fui Philoſophos, ad eos, qui felici hoc ſeculo veritatem e putei fundo protraxerunt, ſpem conceperam aliud quid fore ut addiſcerem, & eorum adminiculo paullo diſtinctiùs poſſem philoſophari. Ad librum D. Regis me contuli, qui hodie tantâ cum celebritate nominis Rohaltiorum & Cordemoiorum ſupplet locum, quemque nonnemo ſuſpicatus eſt haud ita diu eſſe ipſummet D. Carteſium reducem e Lapponum regione novâ ſub figurâ latitantem: illumque legi, ut edocerer, exempli gratiâ, quid ſit id, quod paſſiones in animalibus nuncupamus. Plurimum illic offendo adcurationis, methodi, inſignem peritiam dogmatum Sectæ, quam amplexus eſt:

Novi commentarii inſervientes vitæ D. Carteſii.

eſt: verùm circa id, quod hîc quæro, æquè ac circa reliqua eorum, quæ ſpectant motus animalium ſpontaneos, omnia eò tantùm evadunt, ut dicat diverſos motus provenire ab objectorum differentiâ, quæ diverſimodè organa movent, diverſa animalibus ſpiritibus aperiunt veſtigia, qui in diverſos influunt muſculos.

Ignis adurit pedem alicujus canis, qui nimis prope ad eum accedit, continuò crus ſuum retrahit. *Id exinde eſt, quia ignis ſuâ actione efficit, ut animalis ſpiritus per poros cerebri in muſculos deducatur inſervientes movendis membris externis eo, qui requiritur, modo ad illam evitandam ambuſtionem. Canis quiſpiam ſuo blanditur hero, caudam motitat, quandoquidem herus ſuâ præſentiâ agitat oculorum ipſius nervos eâ ratione, ut Spiritus animales emittant in muſculos, qui inſerviunt movendæ caudæ. Idem ille canis leporem perſequitur, particulæ inſenſibiles, quæ e corpore exhalant leporis, determinant ſpiritus animales ad influendum præcisè in muſculos, quæ ſubſerviunt peragendis motibus, qui neceſſario requiruntur ad perſequendum eo modo leporem.* *Tom. 2. l. 7.*

Jam verò hâc ratione adplicando propoſitionem veſtram generalem de Spiritibus animalibus determinatis a præſentiâ objecti ad influendum in certos muſculos; adplicando, inquam, hanc propoſitionem modo adeò vago, ut fit, omnibus iſtis effectis particularibus, nihil addiſco ultra id, quod illa ab initio me docuit. Hæc propoſitio generalis, quæ mihi eſt obſcura admodum, valde ſuſpecta, quamque propria mea experientia ut

falſam mihi exhibet, nullo modo probatur, nec confirmatur, nec illuſtratur iſthâc adplicatione.

Dicat quiſpiam homini in Phyſicis haud verſato, aërem eſſe gravem, idque aëris quod ſupra caput ſuum ſuſtinet, ejuſdem ponderis eſſe cum columnâ aquæ triginta duos pedes altâ, vel cum columnâ duorum pedum cum quadrante Mercurii ejuſdem cum capite ſuo diametri, nihil ejus credere volet, & illam gravitatem pro chimærâ habiturus eſt. Verùm nonnulla ipſi notanda exhibe phænomena; coram ipſo inſtitue aliquot experimenta; deduc ipſum e principio in principium, e veritate in veritatem, ad conjungendos caſus iſtos particulares cum propoſitione, quam ab initio formâſti: quod ſi ingenio ſit præditus, mentem capiet tuam, ipſumque convinces.

At verò contrarium hîc accidit. Particulares caſus tantùm ad rebellionem mentem adigunt. Fruſtra operam dederis, ne ipſi moleſtus ſis, eligendo datâ operâ motus quàm minimè fieri poteſt compoſitos, quoniam in his exemplis imò vel facillimis nihil diſtinctè ipſi exhibes videndum; reflexiones, quas nihilominus format ad plures alios motus multò magìs compoſitos, exempli gratiâ, ad id quod in Republicâ apum evenit, quodcumque illi de iis propoſueris, pro chimæris ut habeat efficiunt. Uno ut dicam verbo, ajunt Peripatetici omnem difficultatem conſiſtere in explicandis rebus ſingulatim: iſtam tantummodo ſingularum explicationem iis moleſtiam creare; quod ſi

ſubuerit tibi iis intelligendum exhibere illum *certum modum*, illum *diverſum modum*, quem adeò crebrò nominatis, quemque numquam explicatis e veſtigio tibi manus darent victas: hoc verò non præſtito meæ adhærebunt propoſitioni, ſcilicet Carteſianos in hoc negotio numquam attigiſſe eſſentiale difficultatis momentum.

Me quod ſpectat, quò tuam amplectar mentem, non a te exegerim, ut exactam mihi omnium rationem reddas. Alterutro horum eſſem contentus: vel ſi mihi explicares unicum phænomenon, qualecumque id foret; iſtud mihi inſerviret ad concludendum in aliorum gratiam ab analogiâ, vel mihi in homine monſtrares unicum exemplum iſtiuſmodi motuum, quos in brutis ſpontaneos adpello, qui fieret independenter ab omni cognitione: vel etiam clarè mihi reſponderes ad nonnullas ex objectionibus, quæ tibi moveri queunt.

Exempli gratia ovis, vel canes adpropinquante lupo in fugam ſe conjiciunt. Ratio eſt, dicis, quia objecti iſtius præſentia viam animalibus ſpiritibus aperit ad intrandum in muſculos, qui motum efficiunt crurum, qui curſus dicitur. At verò cogita, de curſu hîc non agi, ſed de fugâ. Quòd ſi ovis capite ſit versùs lupum converſo, iſti ſpiritus animales ſimpliciter influentes in muſculos crurum facient ut versùs lupum currat, non verò illum fugiat. Atque adeò neceſſum eſt, ut corpuſcula, e lupo exhalantia, quæque ipſi rectum imprimerent motum, ſi retro lupum eſſet, in altero hoc ſitu faciant

ut deſcribat ſemicirculum, & tandem lineâ rectâ eam propellant, ut ante lupum adigant currere. Sola iſthæc ovilli corporis circumactio rectè explicata, cujuſque peculiaris redderetur ratio, contentum me redderet.

Ad hæc omnia non puto defuturos, qui dicant Carteſianos non poſſe ſatìs adcurata habere microſcopia, ut in animalis alicujus diſſectione detegant omnia exigua organa, omneſque exiguos ductus, qui omnibus iſtis inſerviunt functionibus; atque pari hìc modo rem ſe habere, ac in eo homine, qui acum alicujus horologii horas videt indicantem, unde concludit, dari nonnulla organa, quæ ipſi motum illum adeò regularem imprimunt, licèt explicare nequeat artificium iſtius machinæ. Hoc eſt, atque id in primis nota, ſi placet, ni Domine, omnem Carteſianorum ſcientiam hâc in materiâ eò redire, ut nos certos reddat, Deum eſſe omnipotentem, & poſſe exſequi idèam valde confuſam, quæ mentem eorum ſubiit, machinæ carneæ & oſſæ, quæ adjuvantibus iſtiuſmodi organis omnia efficeret, quæ bruta facere videmus. Veriſſimum eſt Carteſianos præter hæc nihil nos docere, ac illi fundamento ſolùm innixos plurimos ex iis audacter & abſque cunctatione omnem cognitionem omnemque ſenſum brutis auferre. Dico plurimos ex iis: quippe ipſe D. Carteſius nihil poſitivè hìc decidit, & D. Regis ſatìs habet proponere illam doctrinam tamquam meram hypotheſin. At mihi videtur probari poſſe, & hoc nimium eſſe, & maximum

ximum effectum, quod Carteſiana producere potis eſſet ſubtilitas, in mente hominis res quàm penitiſſimè diſquirentis, ad ſummum in eo conſiſtere, ut ipſum dubitare faceret, num Deus non poſſet ſimilem quandam machinam formare.

Quippe res alio hîc ſe habet modo, ac in certis nonnullis aliis quæſtionibus Philoſophiæ Carteſianæ, vel in Syſtemate Copernici. Concedatur mihi ſolummodo tale quid, quod ſit poſſibile, Philoſophus quiſpiam ait, vel Aſtronomus, & ex principiis meis rationem reddam omnium phœnomenûm, omniumque id genus effectorum ſenſibilium. Ita ſupponendo Solem fixum in centro mundi, terram circa illud aſtrum rotatam, inſtar planetæ, & ſimul etiam circa proprium ſuum centrum, his adjungendo motum paralleliſmi, demonſtratur inæqualitatem tempeſtatum, reciprocas diei vices noctiſque eâ ſe habituras ratione, prout illas experimur, Solis Lunæque eclipſes debere accidere, prout prævidentur & computantur ab adcuratiſſimis Aſtronomis; atque ita de reliquis. Ubi forem perſuaſus in Univerſi medio terram quieſcere, tamen poſſem defendere vel proponere, tamquam Hypotheſin, hoc Copernici Syſtema.

Verùm haud eodem, inquam, modo res ſe habet in quæſtione, de quâ hîc agitur: Quippe Carteſiani nihil diſtinctè cognoſcunt in compoſitione corporis animalis, ratione habitâ motuum, de quibus agitur. Nequeunt illi explicitum formare ſyſtema organorum iſtius machinæ, adeò ut poſſint dicere: quòd

ſi ſupponatur id corpus eo comparatum modo, neceſſum eſt ut, ubi adpropinquaverit ver, duæ hirundines nidum ſuum exſtruant, paleas, limum, plumas congerant, eaque ad exſtruendam domum adhibeant, adversùs inſultus defendant paſſerum, aliarum denuò machinarum, quæ nonnumquam eam ſibi vindicatum eunt: nihil cognoſcunt in beſtiæ corpore, quo poſſint demonſtrare proportionem, quâ poſſet gaudere cum omnibus iſtis motibus adeò variis, & infinitis numero

Quæ ſupponit Copernicus vera vel falſa, *Poſtulata* ſunt, quæ nullus Aſtronomus ipſi largiri renuit; atque exinde omnes ſuas deducit conſequentias methodo convenienti, & in quâ nihil eſt quod culpes. Contrà quod ſupponunt Carteſiani, ſcilicet machinam animalis eâ comparatam eſſe ratione, ut poſitâ objectorum impreſſione illa ſe debeat movere, ingredi, agitari, clamorem edere, ab omnibus iis negatur Philoſophis. Atque licèt id ipſis concederetur, iſtius ſuppoſitionis auxilio nequirent rationem claram & convincendo aptam reddere, non dico omnium determinationum, ſed minimæ partis determinationum iſtiuſmodi motuum, ac fortè ne unius quidem. En, mi Domine, quantum abſit, quin paria faciamus. Tu hanc doctrinam pro conſtanti habes veritate; egò verò probo illam neque velut hypotheſin defendi poſſe.

Atque adeò Carteſianus quiſpiam quòd ſi in publicâ diſputatione, ad riſum inſultationemque compoſito vultu, Peripateticum roges

get Profeſſorem, an non Deum ſatis potentem exiſtimet, qui poſſit machinam condere ſimilem corpori canis, in quâ omnes, quos in iſthoc miramur animali, peragerentur motus ſolis ex regulis Mechanicæ; rectiſſimè poterit reſpondere Peripateticus; nihil ejus ego novi, nec ipſemet tu Carteſiane aliquid nôſti. Ut enim poſſet reſponderi ad hanc quæſtionem, neceſſum foret, ut perfectè imaginaremur & cognoſceremus omnia organa corporis iſtius machinæ, ut conſtaret, an vi iſtorum organorum omnes iſti poſſent ſequi motus. Ad unguem quis tenere deberet omnem præcisè anatomicam partium diſpoſitionem, & organorum canis maximè inſenſibilium. Jam verò fateris, licèt invitus, te illa neutiquam nôſſe. Quid ad hæc reſponderet Carteſianus?

Verùm aliunde adhuc poſſet urgeri, idque argumentum conſtituet quintæ meæ propoſitionis.

Scilicet Carteſianos non loqui vel ratiocinari ullâ cum conſequentiâ in hâc materiâ. V. *Propoſitio.*

Contendo unumquemque ſeorſim ſpectatum Carteſianum, ut cum conſequentiâ loquatur, debere æquè ſeriò de aliis hominibus dicere, qui mundum juxta cum ipſo colunt, eſſe illos Automata, ac dicere id de brutis ſolet. Sunt qui iſtis hominibus hoc argumentum riſûs captandi vel oblectationis gratiâ propoſuerunt, at reverâ eſt id

ex ſolidiſſimis, & veriſſimis, quæ objici poſſunt Philoſophis id ſibi vindicantibus, ſcilicet conſequenter ſe ratiocinari, & ſemper ſuis ex principiis. Examines modò, mi Domine.

Igitur viciſſim te rogabit Peripateticus, an Deus nequiret machinam creare hominis ſimilem, quæ ex ſolis Mechanicæ legibus perageret omnia, quæ peragentes quotidie conſpicimus homines. Non, inquis, quoniam homo alteri illum interroganti reſpondet: colloquia inter ſe conſtituunt, & ſermones ſerunt cohærentes; in Philoſophicâ diſputatione hic argumentatur, ille ſe defendit, exhibens ſolutiones argumentorum, propoſita quæ fuere. Id verò fieri nequit juxta Mechanicæ principia. Quis id tibi dixit? Quænam iſthæc inſolens audacia, ut ita potentiæ Dei adſignes limites? Quid in omnibus iſtis ſermonibus & colloquiis animadvertis præter motum? Jam nonne ſatis potens eſt Deus, ut iſtiuſmodi creet organorum combinationem in compluribus machinis, ut omnes oris & linguæ motus, qui fiunt in aliquo colloquio, neceſſariò ſe invicem ſequantur? Nonne olim iſtiuſmodi viſæ fuere machinæ, quæ ad quæſtiones propoſitas reſponderent? Imò nonne hoc ſpecimen eſt operis longè perfectioris, quod ſibi propoſuiſſet Deus in omnibus iſtis machinis, quas homines adpellamus, quæ nos eo modo referunt, & iis occaſionibus, in quibus ſemper aliquid datur differentiæ, ex quâ illæ poſſint, & debeant diverſimodè determinari, & per conſequens hâc potiùs, quàm illâ ratione loqui.

Ve-

Verùm enim verò ut rem putemus ſine præjudiciis, ſicuti id ut faciant æternùm inculcatis Philoſophis, an ſecundùm te multò majus myſterium latet in hominum ſermonibus cohærentibus, ac in longè plurimis actionibus brutorum admodum cohærentibus. Etenim quid rei tandem eſt ille cohærens ſermo? Videamus, quæ continet, omnia.

In ſermone cohærenti motus reperitur; moventur in eo làbia, lingua, maxillæ, & iſtius ope motûs aër propellitur, frangitur, reflectitur diverſis modis. Claret equidem, hìc non requiri neceſſariò principium cogitans. Iſtæ diverſæ modificationes omnium iſtorum motuum, hos quæ conficiunt potiùs quàm illos ſonos, quæ vocabula formant Gallica, Latina, Hiſpanica, omnes nihil adhuc ſunt. Pſittaci, Corvi, Picæ hos formant ſonos, haud tamen cogitant. Cæterùm ubi cum Carteſianis diſputamus, haud opus eſt, ut argumenta iſtiuſmodi adducamus rerum. Si igitur iſti cohærentes ſermones principium ſupponunt, quod cogitat, in machinâ eos proferente, vel pronuntiante, exinde eſt, quia cohærent. Examinemus quid ſibi velit vocabulum *cohærentes*.

Significat primò, illum, quem loquentem audio, propoſitiones formare, quæ per ſe ipſas menti meæ ſenſum offerunt; nonnullis illas propoſitiones inter ſe gaudere relationibus; & cùm omnes ſingulatim aliquid me doceant, omnes ſimul aliud præterea quid me docere, quàm quod ſejunctim ſignificant. Videntur mihi omnes ad certum ſcopum collineare certo quodam ordine.

Secundò ſignificat, eum, qui mecum loquitur, proferre non tantùm ſonos, qui propoſitiones componunt, verùm etiam, qui gaudent relatione cum iis, quæ egomet ipſi dico. Interrogo ipſum, numquid Romæ fuerit? Reſpondet ſe ibi fuiſſe. Oro ipſum, ut mihi deſcribat magnam & celebrem Ædem S. Petri, præſtat id exactiſſimè, atque ita de reliquis. Igitur nexus & cohærentia horum ſermonum conſiſtit in iſtis relationibus, quas deprehendo inter verba, quæ pronuntiantem illum audio, qui me præſente loquitur, interque illa quæ ego, & ea, quæ ille dicit.

Verùm quæro a te, mi Domine, ecquid vos Carteſiani adeò validè adſtringatis perſuaſionem, in quâ verſamini, alios, inter quos vivitis homines, non eſſe meras machinas; equid, inquam, adeò validè illam adſtringatis perſuaſionem ſermonibus & verbis, quæ vobis videntur cohærere, ita ut excludatis omne ſignum aliud, utpote ineptum, quod vobis eâ in re perſuadeat: adeò, ut ſi homines a Creatore non recepiſſent facultatem loquendi, at tantummodo invicem ſibi ſignificandi ſuas cogitationes, ſuaque ſtudia ope ſignorum & geſtuum, Carteſianus quiſpiam in hâc hypotheſi indubiè crederet, alios homines non niſi meras eſſe machinas? Neutiquam crediderim eam eſſe mentem tuam. Alioquin nihil jam reſtat, quàm mihi ut concedas, omnes Polonos, omnes Moſcovitas, omnes Turcas, omnes Americanos, quorum non credo te idioma noviſſe, quique proinde ſermones habere nequeunt, quorum tu connexum

nexum pernoſcas, nihil eſſe præter Automata.

Atqui, quòd ſi eò reducaris, malè admodum tuis cum negotiis exiſtimaverim comparatum: quid enim in vocabulis magè ſignificativum eſt, quàm in plurimis rebus aliis? Atque an non poteſt dari connexus, & connexus eo modo deſignatus inter alia ſigna, ac inter vocabula? Nôſti, quid narretur de Mutis Imperatoris Turcarum, quàm promtè ejus cogitata capiant, & ſua ipſi intelligenda exhibeant. Ab omni retro tempore reperti fuere, & adhuc reperiuntur alii muti, quibuſcum ſermo habetur æquè facilè, ac ſi uſu gauderent loquelæ. Conventum eſt cum iis de ſignis, eorumque ſignificatu, veluti alios homines inter conventum de ſonis, & ſignificatione ipſorum. Poſt illa, quòd ſi ita loqui mihi liceat, propoſitiones formantur & ratiocinia compoſita ex ſignis & geſtibus, quæ relationem habent ad ſe invicem, &, uno verbo, illum perfectum nexum, ex quo convincimur de ratione eorum, inter quos illud notatur commercium, vel cum quibus id fovetur.

Ita ſoni producti a linguâ, hoc eſt, vocabula, ubi cohærent & referuntur ad invicem, non magis ſensûs & cognitionis ſunt ſigna, quàm manuum motus, capitis, oculorum, quàm geſtus, & omnes externæ actiones, ubi pari modo ille in iis nexus videtur, & mutua relatio, ubi determinatum illas finem petere videmus. Atque hoc ex principio, quantumlibet Carteſiani, jure agitis vel gratiâ cum plurimis hominibus, licèt loquentes non

audiatis, licèt eorum non calleatis linguam, & cum omnibus mutis, qui eos non credatis meras machinas. Aliis hoc exemplis ſenſibus evidentius reddamus.

In itinere faciendo per peregrinam regionem, in diverſorium divertis. Ad ſtabulum equus tuus deducitur, ipſemet in quoddam cubiculum, cœna tibi paratur, lectus ſternitur, cum hoſpite rationes putas, vides ſubordinationem inter dominum & ſervos. Quiſque ſuum munus exſequitur. Licèt tu ejus regionis linguam non calleas, ubi hæc omnia hâc fiunt ratione, non credis omnes illos diverſos homines, qui occupati fuere tibi inſerviendo, tot eſſe imagines automaticas, quæ non, niſi organorum quorundam adminiculo, progrediuntur & agunt.

Per aliquam Lutetiæ plateam incedis, ubi cæmentarios Lemovices, quorum non intelligis inconditum ſermonem, domum exſtruunt: vides eos mutuas & concordes operas ſibi præſtare invicem, interea dùm hic aquam quærit ad macerandum mortarium ſive intritam, alium materiem colligere, alios lapides cædere, alios eos erigere, & collocare; nunc malleum eos adhibere, nùnc trullam, nunc libellam & normam: denique eundem locum elapſo menſe repetens, vides domum omnino ædificatam.

Non putem hàc occaſione tibi in mentem veniſſe, ut credas iſtos cœmentarios, cum quibus numquam ſermones nexuiſti, non majori gaudere cognitione, quàm grues & aliæ machinæ, quibus uſi fuerunt ad eam domum exſtruendam.

Nunc

Nunc verò formemus adplicationem, vel comparationem potiùs omnium illorum exemplorum, cum iis quæ peragere animalia videmus.

In memoriam tibi revoca id quod fit, ubi venator canem inſtituit & fingit venaticum: lectiones, quas ipſi exhibet, quomodo nunc blanditiis utatur, nunc minis, nunc mercede, nunc caſtigatione: docilitatem animalis, progreſſus quos in arte venandi facit, quâ ratione omnibus heri ſui obtemperet deſideriis: quo pacto adſueſcat omnibus illis variis ſignis, quæ ipſi exhibet variæ ſuæ voluntatis: iſtum hinc ſignorum conſenſum, & mandatorum, illinc obſequii & obedientiæ. Anne differentiæ multum eſt inter modum fingendi illum canem, eumque, quo quis ſervulum inſtitueret Gallicæ ignarum linguæ, vel ſurdum mutumque a nativitate? Iſtene homo plus haberet commercii & communicationis cogitationum & ſenſûs cum illo ſervo, quàm cum ſuo cane?

Quòd ſi verò nunc tibi inſtituere velim parallelifmum alvearis alicujus cum diverſorio, de quo tecum egi, & duarum hirundinum, qui nidum ſuum exſtruunt, cum cæmentariis, qui domum ædificant; quanto intervallo poſt ſe herum & heram diverſorii relinquerent apes, ordinem ſi ſpectas, ſubordinationem, multiplicia munia, œconomiam, concinnitatem & diſpoſitionem? Quantò ſuperiores erunt hirundines, cæmentariis, in conſenſu, in artificio, domûs commoditate, ſoliditate reſpectu uſuum, ad quos utrorumque deſtinatum eſt opus? Quis nexus in omnibus, quæ accidunt in

in apum Republicâ, & in familiâ duarum hirundinum, in modo nutriendi & educandi ſuos parvulos? Nihil pulchrius deſcriptionibus, quas eorum miraculorum exhibuerunt Patres, Philoſophi, totque auctores alii. Notum tibi, mi Domine, æquè ac mihi, ubi eas reperire eſt, nova mea deſcriptio hìc admodum eſſet inutilis.

At equidem auguror cogitationem, quæ actu nunc tuam ſubit mentem. Tecum ais, illud argumentum, quod adhibeo vobis implicandis impediendiſque, non tantùm ſæpiùs propoſitum fuiſſe, verùm etiam nimium probare; quandoquidem ex iis, quæ dico, foret concludendum, non tantùm cognoſcere animalia, ſed & ratiocinari.

Non, mi Domine; eâ id profero ratione, ut poſſim abſtinere a ſolutione iſtius inſtantiæ, quam mihi movere te poſſe exiſtimas. Iſthoc exemplo non contendo abſolutè probare, bruta cognoſcere; verùm id intendo ut oſtendam, quòd ſi tu judicaveris illa non cognoſcere, nec ſentire, inſuper habitâ multiplici illâ ſensûs & cognitionis ſpecie; ſpreto illo actionum nexu, illo commercio, illâ ſocietate, quam inter ſe videntur fovere; neglectâ, quam habent cum hominibus, convenientiâ; oportere ut etiam judices, iſthæc entia, quæ homines nuncupas, non magìs cognoſcere. Brevi, agunt bruta, tamquam cognoſcerent, tamquam ſentirent, tamquam ratiocinarentur: nihil id ſecundùm te probat. Homines loquuntur tamquam cognoſcerent, tamquam ratiocinarentur: nec hoc ſecundùm me probabit aliquid, quandoqui-

quidem illud ſecundùm te nihil probare debet.

Præterea legitimam meam conſequentiam oſtendere cupio, & ulteriùs provehere meum ratiocinium reflexione quâdam, cujus veritas tibi non minùs ac mihi adparitura eſt. Ubi tu mihi perſuaſiſſes bruta non cognoſcere, atque ego viciſſim te adegiſſem, ut confitereris, adhibendo propria tua principia, alios homines, præter nos duos, ratiocinio non uti, ſemper inter nos conveniret, cohærentes ſermones horum & cohærentes actiones illorum debere accepta ferri cauſſæ alicui cognoſcenti & ratione utenti.

Ubicumque ordo aliquis datur, ſubordinatio, uſus conſtans & regularis certorum mediorum adcommodatorum alicui fini, neceſſum eſt illic ut detur Principium cognoſcens, & rationis plenum, quandoquidem ſolius eſt rationis diſponere, adcommodare, in ordinem redigere, deſtinare. Hæc effecta æquè illi conveniunt, ac parùm ſunt congrua omni alii cauſſæ, quam quis imaginatus fuerit.

Verùm immediatum iſtorum motuum principium, in quâcumque fuerit machinâ, poteſt eſſe vel ens rationale creatum a Deo, veluti id in homine ſupponitur; vel ipſa machinæ diſpoſitio, quam condiderit Creator ratione adcommodatâ ad omnes iſtos ordine & regulariter producendos motus; pari ratione ac Horologiorum opifex, poſtquam confecerit & conjunxerit omnes rotas omniaque horologii alicujus organa; illudque aptaverit, illud relinquit, ut ita dicam, ſibi

ipſi, ſinit rotas circumvolvi, libramentum agitari, dum ſcilicèt certus eſt, illud ſuo ſonaturum tempore, & indicaturum horas indubiè & admodum adcuratè. Ita ut corpus hominis, & corpus beſtiæ machinæ ſint, quæ mihi demonſtrent exſiſtentiam excellentiſſimi cujuſdam opificis, ſive illa in ſe habeant principium cognoſcens, ſive non; & ſemel ubi in mundo locum fuere ſortita, veluti id accidit, poſſint vi ſolius compoſitionis ſuæ, & ſolorum organorum, quæ continent, omne id peragere, quod ea extrinſecus peragentia cernimus. Reperitur in ambabus hypotheſibus principium iſtorum ſermonum cohærentium, ut & actionum.

Haud alia in brutis agnoſcis principia præter artificium machinæ elaboratæ ab omnipotenti Creatoris manu, admittiſque in homine aliquod ab illo diſtinctum artificio; atque ego contendo, ſi philoſophemur juxta tua principia, te debere de ambobus pari ratione judicare. Videamus denuò a cujus partibus ſtet ratio. Huc tandem omnia redeunt, ut ſciamus, num cohærentes ſermones non poſſint produci ſolo artificio machinæ, æquè ac cohærentes actiones. Quippe unum altero ſi non ſit difficilius, conſequentia, quam deducturus es ex hominum cohærentibus ſermonibus, ut adfirmes illos animâ præditos eſſe, nec meras tantùm machinas, liquidò falſa eſt. Obſecro te itaque, mihi ut dicas, in quo major hujus quàm alterius ſit ſita difficultas. Jure enim hîc gradum ſiſtere poſſum, & te argumentum ut mihi exhibeas adigere, quod

quod te provocarem, ut mihi des adcuratum equidem & poſitivum.

Quantumvis induſtrius ſis, non potueris illam majorem difficultatem ponere, niſi in infinito numero combinationum organorum, & variorum innumerorumque uſuum iſtorum organorum, quæ Deus creare debuiſſet, ut adcommodaret ſibi invicem omnes illas machinas, quæ homines vocantur, ut conciliaret inter illas foveretque illud mutuum commercium, quod ſermones ſupponerent cohærentes, qui ſolis peragerentur legibus Mechanicæ. In hoc tantummodo ſita eſt difficultas. Ideam iſtius difficultatis & impoſſibilitatis illius Peripateticis & vulgo hominum exime, quod ſpectat actiones cohærentes brutorum; & nullo negotio tibi ſunt largituri, ea meras tantùm eſſe machinas. Quòd hîc verò ſubſiſtant, in cauſsâ eſt, quòd eandem hîc offendant difficultatem. Neceſſum eſt ut hîc recurratur ad ſuppoſitionem iſtarum infinitarum combinationum, æquè ac in ſermonibus cohærentibus. Infinitarum, dico, haud iſti vocabulo tribuens arctam ſuám ſignificationem; verùm infinitas illas adpello ratione habitâ noſtræ mentis, quæ duplex hâc occaſione format judicium; primum, iſtas combinationes in utroque exemplo reſpectu ſui ipſius æquè eſſe innumerabiles, inimaginabiles, inconceptibiles: ſecundum, ſi res fieri poteſt in uno, poſſe etiam fieri in altero; & ad ſummum, non datum iri differentiam niſi majoris & minoris.

Certè, ubi mecum reputo quidquid in apum alveari accidit, & omne id contemplor oculo

oculo Carteſiano, ut nonnumquam facere amo, nulla eſt in Galliis officina, cujus omnes artifices pro automatis habendi cupido me non inceſſat.

Anne inter illos diverſa magìs munia, major ordo, major conſenſus, ac inter apes reperiri datur? Partiuntur illæ operas: hæ rura petunt ad colligendum mel, illæ ad quærendam aquam: iſtæ aditum & limina alvearis ſervant, ut colligant, quæ hæ forinſecus adferunt: dantur, quæ in interiorem inferant officinam, ubi remanent aliæ ad laborandum, & ſingulæ ſua ſibi diſtributa habent penſa ab illis ſuorum comitum diverſa, prout diverſæ eſſe debent & multæ numero rationes, quæ requiruntur ad præparanda mel & ceram. Antequam eò uſque perventum, fuit neceſſum ut ſedem figerent, opus fuit, ut ſuas domos ædificarent mirâ quâdam ſymmetriâ, ſuas munitiones concinnarent & tectoria opera adversùm reliquas muſcas, adversùs araneas, & infinitum numerum aliorum exiguorum animalium cupidiſſimorum avidiſſimorumque iſtius mirandi liquoris. Jam verò rogo, iſte munerum multiplex numerus, iſta diverſitas, iſte nexus actionum, quarum oportet ne una quidem ſit inordinata, quot debuit in Creatoris mente ſuppoſuiſſe combinationes, motus, & determinationes motuum: etenim non tantùm illæ conſiderandæ veniunt in ſingulis illarum exilium machinarum: oportet ut iſti motus, iſtæ determinationes, iſthæc organa apis alicujus ſeorſim ſpectatæ, relatione gaudeant ad diſpoſitionem machinæ bis millenarum aliarum,

liarum, quæ idem elaborant opus: atque illæ bis millenæ par eſt ut pari modo diſpoſitæ ſint ſingulæ hâc, aut illâ ratione, reſpectu omnium ſeorſim.

Quòd ſi ſola motuum multitudo & determinationum motuum, qui neceſſariò requiruntur ad movendos mille diverſis modis pedes, roſtrum, totum apis corpus, ubi illa materiam præparat mellis, ubi certas ſeparat ejus partes, alias verò nonnullas ſibi invicem jungit, eaſque omnes ſuo collocat loco, nobis videatur numeratu impoſſibilis; ſi unaquæque mutatio ſitûs, & figurarum, quam ſubit corpus exigui iſtius animalis, ſupponat novas determinationes, quæ ipſis accidunt ab objectis eas cingentibus, & ab diſpoſitione organorum machinæ; idque abſque confuſione, nec ordinem laboris in partes pertrahendo: quid fiet demum, ſi eas conſideramus, tamquam quæ partes omnino conſtituant exigui cujuſdam populi ad eundem collineantis ſcopum, & idem elaborantis opus conficere, cum majori adcuratione, & ordine, quàm duo hominum millia, quibus præſunt unus vel plures machinatores induſtrii, arcem exſtruerent?

Eſt ſanè hîc, mi Domine, unde perſuadeamur de exſiſtentiâ, de potentiâ, & de Providentiâ cujuſdam Creatoris. Verùm non eſt mei muneris hîc Ethicum tecum agere. Tuum eſt me docere, mihique oſtendere, opus fore iſti ſupremo enti multò majorem dexteritatem, majoremque potentiam, ad formandum machinas ſimiles hominibus, tali modo compoſitas, tali modo diſpoſitas,

tas, ut poſſent ſine cognitione conficere propoſitiones, ſyllogiſmos in formâ, ſermones, colloquia, hoc eſt, ope linguæ producere ſonos ordine connexos, quorum adminiculo unus videtur intelligere & capere, quod alius dicit: opus eſſe, inquam, Deo multò majorem dexteritatem, majoremque potentiam ad machinas formandas ſimiles apibus, inter quas videremus conſenſum, contextum actionum adeò cohærentium, & adeò ad invicem relatarum, quæque fovere viderentur aliquod commercium, aliquam ſubordinationem, atque concordiam inter illas æquè magnam, æquè perfectam; ac dari poſſet inter ſpiritus, qui conſpirarent ad exſequendum eundem aliquem ſcopum.

Ad producendos ſonos qui nuncupantur interrogationes, reſponſa, propoſitiones, ſyllogiſmi, & ad illos ita diversâ producendos ratione, requiriturne major organorum diverſitas, motuum, determinationum motuum, quàm requiritur ad exhibendam gubernationem alicujus ſtatûs, in quo daretur Rex quidam omnino dilectus, & honore a ſuis ſubditis adfectus, qui prorſum parari eſſent, ubi ille e re judicaret, cum hoſtibus manus conſerere, & mortem pro illo oppetere; in quo cernere eſſet ædificia, omni, quam imaginatus fuerit quiſpiam, cum ſymmetriâ exſtructa, diverſa artifieia, pœnas deſidioſis infligendas, cautiones adversùm latrones, & id genus infinita alia, quæ reperiuntur in apum republicâ?

Rationem ubi exigimus omnium iſtorum miraculorum, iſtius conſensûs, iſtius ſtupendæ

dæ diverſitatis; reſpondetur ea non ſupponere niſi diſpoſitionem machinæ, ac deinde certas determinationes, quas percipere impoſſibile nobis eſt, verùm ab externis objectis quæ proveniunt; omneſquė exiguas illas machinas ſe invicem determinare, & modificare diverſimodè. En quò redeat omnis doctrina Carteſiana. Cur jure mihi non liceret hæc duo magna principia & duas iſtas magnas ſolutiones adplicare modo agendi, quem iſthæc entia, hominum nomine quæ veniunt, inter ſe ſervant?

In illis ſuppoſitâ iſtiuſmodi diſpoſitione, unus loquitur: adigit alterum hæc quaſi determinatio ad loquendum, qui hoc reſpondet modo, quia alter illo eſt locutus: & loquens eâ ratione machina cerebrum alterius movit planè prout neceſſum erat, ut aperiretur via ſpiritibus, qui ſerviunt iſtiuſmodi motum conciliando ipſius linguæ: iſque motus præciſè requiritur ad iſtiuſcemodi pronuncianda vocabula, quæ reſponſa vocamus ad illa, quæ ipſi dicta fuere. Hic loquendi modus unius machinæ eſt, inquam, determinatio alterius ad loquendum altero illo modo; veluti apis adventus, quæ onuſta redit ad alveare, determinatio eſt alterius apis, quam intrans reperit, ut, illa quod adfert, in ſe ſuſcipiat, & in interius comportet alveare. Concipere non poſſum, ulterius quidpiam hîc, ac illic dari.

Verùm fuerit reverâ hîc aliud quid præterea, denuò nulla daretur hîc differentia niſi inter plus & minus. Atqne iſtud plus & minus quid facit, ubi auctor duplicis

iſtius machinarum generis infinitè ſupponitur potens, infinitæ cognitionis, qui unico momento concipit non tantùm combinationes infinitas organorum, motuum, determinationum motuum, verùm qui earum infinitarum infinitum concipit numerum? Ritè hîc omnia examinemus juxta principia Philoſophiæ Carteſianæ, videbimuſque, deberi majorem ſic ſatis dari differentiam inter machinam alicujus lumbrici terreſtris, illamque apum, ut poſſint inter ſe perficere, quidquid nos in illis admiramur, quàm deberet dari inter machinas apum, illaſque hominum, ut hi poſſint vi legum Mechanicæ producere illum ſonorum ordinem & verborum, quem nuncupamus ſermonem cohærentem.

Crediderim equidem, ſi Carteſiani poſſent explicare æquè plauſibili ratione ſua paradoxa circa beſtias, ac ego modò monſtravi ex ipſorum principiis ſimilitudinem, quæ datur hoc in negotio inter apes & homines, ſibimetipſos ſatisfacturos fore. Verùm neſcio, num tibi ego ſatisfecero, ubi tandem videris me concluſum ire ex omnibus hiſce animadverſionibus, ut id ſtatim adgrediar, Carteſianos in hiſce omnibus minùs conſequenter hîc ratiocinari, quàm Peripateticos, & præjudiciis pati ut abripiantur haud minùs ſaltem ac illi.

Bruta carent animâ. Quâ de cauſsâ? Quia, quòd ſi ſupponamus corpus ipſorum certâ quâdam gaudere diſpoſitione, quâdam organorum ſtructurâ, quâdam proportione cum aliis corporibus ea cingentibus, & præter

hæc

hæc omnia agnoſcamus potentiam Dei infinitam, quæ potuit ſymmetriam & relationem inter tot diverſas iſtiuſmodi res formare, intelligimus, quidquid agant bruta, peragi abſque cognitione & ex ſolis Mechanicæ principiis. Verùm, hæc ſi ita ſint, quamobrem, tu Carteſiane, quem lubens ſuppoſuerim non eſſe automa, ab hâc generali regulâ excipis unicam & ſolam entium ſpeciem, cujus quidquid vides machina eſt inſtar corporis aliorum animantium; atque cauſſæ quid eſt, cur tam præcipites judicium feratis ad ſolum conſpectum effecti alicujus, quod in omni eo, quod ſenſus ferit noſtros, motus eſt merus omnino, in quo mens tua non niſi certum quendam percipit ordinem, quodque haud majorem exigit vel multò majorem potentiam in Deo, ut producatur juxta leges Mechanicæ in aliquâ machinâ, cujus ideam ſuâ infinitâ cognitione ſibi formâſſet ens illud omnipotens.

Atqui ne indignè feras, ſi, antequam hunc finiam articulum, tecum communicem cogitatum quoddam, quod mihi incidit actu, dum ad te ſcribo; quodque, quantumvis omnino joculare, non deerit tamen, quin robur meis ſit conciliaturum ratiociniis. Imaginemur nobis, Deum animam rationalem collocare in glandulâ cerebri pineali alicujus canis, ut inde illam gubernet machinam: ita ut occaſione certorum motuum, qui accident in machinâ, Deus in animâ producat certas quaſdam cogitationes; & occaſione certarum cogitationum, & certarum voluntatum animæ Deus in machinâ certos

producat motus. Nihil in hiſce omnibus eſt, quod ſupponere non poſſim. Quippe, juxta doctrinam ſectæ, unio mentis & corporis non conſiſtit, niſi in illâ mutuâ dependentia, quam Deus æquè poteſt ſtabilire inter animam & machinam cujuſdam canis, ac inter eandem animam, & machinam hominis cujuſdam. Adjungamus, illam animam eſſe ejuſdem notæ cum illâ D. Carteſii, ac tandem philoſophando ſuper iis, quæ ex ſemetipsâ novit, iiſque quæ extra ſe videt, ſibi philoſophiam formare planè Carteſianam. Suppono tandem illam non intelligere homines loquentes inter ſe, niſi prout nos intelligimus aves æſtatis tempore in ſylvis canentes, & ſibi mutuò reſpondentes. Exiſtimaſne illam animam habituram excellentiorem hominum ideam, ac illa eſt, quam hodie Carteſiani habent canum? non profectò. Omnia Philoſophiæ ſuæ principia eam adigerent, ut judicaret de hominibus eo modo, quo Carteſianus quiſpiam hodie de iſtis judicat animalibus. Quod dicentem ſatyra exhibet aſinum braſſicam ad forum portantem, naturaliter cogitationem ejus ſubire poſſet, ac fortè poſt complures conſiderationes, quas formaret in gratiam ſui, & canum ſui ſimilium, diceret ſecum ſibimet ipſi *caput concutiens*, *mehercule*, *homo non niſi beſtia eſt*, & *quidem magis ac nos.*

Sit hæc idea chimærica, & abſurda, quantum lubuerit; examinandum tibi relinquo, quibus illa innitatur principiis.

Ut itaque ſeriò loquamur, tu exiſtimas reliquos homines non eſſe automata, quando-

doquidem eodem, quo tu, comparati ſunt, modo, & externè pari tecum agant ratione. Ita habitâ proportione loquitur Peripateticus quiſpiam, ut judicet canem dolorem ſentire, ubi percutitur, ubique ille eum clamantem audit.

Pudendum profectò eſt repetere tandem ſuorum adverſariorum methodum, poſtea quam adeò illam quis contemſerit, ſannis exceperit, & infamiæ ſignârit notâ. Contrarium adfirmare, inquis tu, adfirmare, reliquos homines, quibuſcum quotidianum fovemus commercium, non niſi meras eſſe machinas, ridiculum id eſt, & ſenſui adverſatur communi. Adfirmare bruta nec ſenſu, nec cognitione eſſe prædita, dum videmus ea quæ ſingulis momentis in iis animadvertimus, & hoc ridiculum eſt, vel ſaltem erat æquè, aut tantùm non, ante hos quadraginta annos. Loquere, loquere audacter, progreſſu temporis utrique adſuefiemus. Quid eſt, cur retrogrediaris? *Qui ſemel verecundiæ fines tranſierit, eum bene & naviter oportet eſſe impudentem.* Ne iſtud te dictum urat, mi D., non eſt ejus, cujus tibi videtur, emphaſios. Cicero ita de ſe ipſo locutus eſt. Verus ſenſus hujus effati eſt, ubi ſemel certos tranſivimus limites, haud adeò religioſos eſſe oportere, verùm confidenter paulò ulteriùs tendere, ac initio nobis propoſueramus. Oſtendit hoc fœcunditatem principiorum veſtrorum, unde tam mirandæ oriuntur concluſiones, quæque humanam mentem ducunt ad veritates, quæ ipſam in admirationem rapiunt, ubi ad eas pervenerit.

Verùm tandem videamus, num certæ quædam quæſtiones, quas vos movetis Peripateticis hâc in materiâ, iis majus faceſſant negotium, ac aliæ, quas vobis poſſent movere eodem ſuper argumento; numque legitimè vicem vobis exſolverent, quòd ſi paullò indigniùs ferrent, ac hactenus tulerunt, Carteſianorum inſultationes.

Primò, ſæpiùs Carteſianos audivi in publicis diſputationibus rogantes, quid obiret negotii illa cognoſcens anima in beſtiæ corpore, cui illa inſerviret uſui? Idne eò fieret, dicebant, ut illius corporis moveret membra per ſe ipſam, vel ut determinaret animalium ſpirituum curſum, eoſque fluere faceret versùs certos muſculos potiùs, quàm alios? Verùm iſta quæſtio, quæ moleſta videtur, occaſionem ſuppeditabat Peripateticis aliquantùm verſatis in myſteriis Carteſianiſmi, ſe moleſto negotio expediendi ope quæſtionis cujuſdam omnino ſimilis, quam movebant iis, qui eos illo de loco petebant.

Rogabant, quid noſtra perageret anima noſtro in corpore; quo pacto poſſet fieri, ut ex ejus mandatis animales ſpiritus fluerent adeò adpoſitè in membra, quæ illa vellet movere; quandoquidem illa ſæpiùs haud magìs ac anima beſtiæ cognoſcit œconomiam corporis, quod animat; ac animarum maxima pars ne quidem nôrunt, an dentur animales ſpiritus, nec etiam, quid ſint. Modus, quo id fit, juxta veſtra principia, pergebant illi, eſt quòd Deus occaſione certarum cogitationum animæ determinet.

minet.

minet motum iſtorum ſpirituum. Cum quâdam proportione pari modo res in brutis peragetur. Occaſione certarum perceptionum, Deus determinabit animales ſpiritus ad fluendum versùs certa latera potiùs, quàm versùs alia, ut in machinâ beſtiæ certi quidam potiùs producantur motus, ac alii. Profectò, ſi quid ego judico rectè, non eſt hoc admodum perperam reſpondere, ſaltem juxta principia veſtra.

Verùm enimverò, mi D., quòd ſi Carteſianus eſſem, numquam mihi eximere poſſem ſcrupulum quendam, de quo jam modò in tranſitu innui, quemque materia, quam tracto, ſubinde ut renaſceretur faceret. Leges motûs res ſunt adeò ſacratæ inter vos, ut, ſi veſtræ adhærerem ſectæ, crederem, me non poſſe ſalvâ conſcientiâ dicere, ſaltem niſi abſolutè inevitabilis me urgeret neceſſitas, Deum umquam adversùm iſtas leges poſſe agere. Jam vos ſupponitis ipſimet Deum id ſingulis momentis facere in corpore hominis, in quo curſum animalium determinat ſpirituum, non ſecundùm illas regulas, verùm convenienter certis quibuſdam voluntatibus, & certis animæ cogitationibus.

Theologia naturalis (Chriſtianam enim quod attinet, veneratio, quam ejus vobis inſpirat ſublimitas, impedimento vobis eſt ne eam attingatis; ac quatenus Philoſophi, dicunt nonnulli ex veſtris homniibus, profitemini ignorare myſteria fidei, quæ illa tractat) Theologia, inquam, naturalis forſitan vobis poſſet ſuppeditare modum con-

ciliandi leges motûs cum libertate & cognitione hominis. Illa agnoſcit in Deo ſcientiam quandam, quæ nuncupatur ſcientia rerum conditionalium, quarum objectum non ſemper eſt id quod accidet, at verò id, quod accideret, quòd ſi illud vel aliud quidpiam fieret. Atque vi ejus ſcientiæ Deus in infinitis theſauris ſuarum cognitionum habet infinitos modos condendi mundos, & hypotheſes innumeras infinitis paraſangis pulchriores illâ mundi D. Carteſii. Ope illius ſcientiæ potuit ſcire, eum hominem eâ occaſione, poſt iſtiuſmodi cogitationem fore ut vellet producere eum motum: ex gr., vellet levare brachium. Præter quæ potuiſſet eâ ratione componere machinam, eamque ita adcommodare omnibus corporibus illam cingentibus, ut eodem momento & voluntas hominis, & lex Mechanicæ exegiſſent, ille ut fieret motus: atque ita in reliquis res ſe haberet motibus. Quippe, cùm cognitio, & potentia Dei æquè ſint infinitæ, illa ipſi exhibet omnes combinationes poſſibiles, hæc autem eas exſequi poteſt nullo negotio: nihilque opus eſt amplius ad conciliandas leges motûs cum libertate hominis. Mentem huic adverte argumentandi rationi.

Jam enim prædixi, mi D., vos Carteſiani res non niſi mediâ ex parte abſolvitis. Dum admirationi ſubjicitis in diſpoſitione mirandâ machinæ animalis, in quâ omnia adeò adcuratè peraguntur ex ſolis legibus motûs, infinitam potentiam iſtius præcellentis artificis, ipſum facitis circa machinam hominis

hominis perſonam agere horologiorum ſtructoris parùm induſtrii, qui, cùm non poſſit ſuum horologium in motum redigere ope ſolorum ponderum, cogitur ſingulis momentis manus adhibere rotis, ut eas circumagat, abſque hoc enim ſi fiet, numquam debito ſonaverit hora tempore. Atque homo diceret, vel perageret ſingulis momentis abſurda ex vi compoſitionis ſuæ machinæ, niſi Deus impediret organa, ne eo, quo deberent naturaliter, modo ſe gererent. Quòd ſi iſtum modum gubernandi machinam hominis indignum Deo non creditis, quamobrem non vultis, ut ſimili ratione ſe gerat etiam circa machinam Brutorum, & ut, nullâ curâ habitâ legum Mechanicæ, per ſe ipſum determinet, ſecundùm diverſas occaſiones & diverſas impreſſiones aliorum corporum, ſpirituum animalium curſum, ut producat, ubi neceſſum eſt, omnes motus quos ea peragentia videmus, quique ſæpe noſtris adeò ſunt ſimiles.

Exinde veſtrum Syſtema generale ſimplicius erit ac uniformius, liberati eritis a moleſtiâ inſuperabili explicandi omnia juxta leges Mechanicæ. Erunt bruta, ut vultis equidem, meræ machinæ ſine cognitione, quas Deus, perpetuò operam navans, veluti in machinâ humanâ, movendis debitè omnibus ejus organis, efficiet ut ingrediantur, clament, ſaltent inſtar exiguorum automatorum: nec fortè moleſtum magè fuerit cumplurimis Peripateticis hoc dogma amplecti, ac docere, ut ipſorum fecere nonnulli, fluxum & refluxum maris, in quo tantam ima-

ginamur ſubtilitatem, fieri adminiculo alicujus Angeli, qui globum telluris librans aquas nunc in hanc, nunc in illam propellit partem.

Verùm ad noſtram redeamus quæſtionem. Quid ſi Peripatetici in animum inducant vobis dicere animam humanam ſuum per ſe ipſam movere corpus, at eo modo, quem nec illi, nec ullus explicare poſſunt, & pari modo cum brutorum eſſe comparatum animâ? Id veſtram movet miſericordiam, mi D., nec vel exiguus adeò datur Carteſianus, qui non inde occaſionem arripuerit bonos illos Philoſophos jocis perſtringendi; qui ea admittunt, quæ nec explicare nec concipere poterunt. Verùm forſitan boni iſti Philoſophi ſuâ demum riderent vice, ubi foret ut Carteſianos rogarent, ſibi ut reſponderent ſuper duobus tribuſve articulis.

Primò, quomodo anima alicujus ruſtici, in ſuo cùm exſiſtit corpore, neſciat, quo in loco ſuam habeat ſedem; & quâ ratione animæ omnium hominum, qui ab Adamo ad uſque D. Carteſium vixerunt, ignorârint, ſe collocatas in pineali glandulâ cerebri illius, quod animabant, corporis.

Secundò, anima cùm ſit ſubſtantia cogitans, cujus eſſentia conſiſtit in cogitatione, ac proinde quæ ſemper cogitat, cur non poſſemus longè plurimis hominibus perſuadere, animam ipſorum ſemper cogitare, eamque deſituram eſſe, ſi cogitare deſierit.

Tertiò, quomodo iſta ſemper cogitans anima, antè Carteſius quàm id docuerat, neſciverit, non tantùm ſe ſemper cogitare, verùm

rùm etiam quo pacto cogitaret. Quâ ratione animæ ſubtiliſſimorum ex Philoſophis huc uſque in errore fuerint verſatæ, dum crederent ſe producere in ſemetipſis ideas rerum; licèt, ſi eâ in re Carteſianis habeamus fidem, nihil aliud agant, quàm ut iſtas ideas immediatè a Deo recipiant, veluti figuram recipit corpus. Quid eſt, cur illa per ſe nequeat decidere quæſtionem, quæ tamdiu fuit agitata inter P. Malbranchium & D. Arnaldum, videlicet num cogitationes ſint meræ modalitates, num verò anima videat omnia objecta in Deo intimè noſtræ unito menti? Certum eſt, eligendum eſſe ex ambobus unum, vel illa merè recipit, vel producit ideas. Interea illa neſcit, utrum verum ſit, & quandoquidem ignorat res adeò intimè ſuæ unitas ſubſtantiæ, & quandoquidem Deus vult & efficit, ut eas ignoret, cur illa nequiret corpus movere, licèt ejus ignara, & non capiens quomodo id moveat. Quid dico? ejus ignara. Illa ſemper id ſcivit, vel ſaltem illa id ſemper credidit; atque ante Carteſianam Philoſophiam æquè ſibi perſuaſa erat, ſemetipſam ſua movere crura, ſuaque brachia, ac perſuaſa erat ſe cogitare. En, in quâ exerceant ſuam ſubtilitatem Carteſiani, materiam, & diſſertationum egregia argumenta.

Præter hæc rogant Carteſiani, num animalis anima ſit materia, vel ſpiritus? Reſpondent Peripatetici neutrum eſſe, entis verò genus quoddam, cui nomen datur materialis, non eò, quòd ſit materia, verùm quòd ſpiritus non ſit. Eſt ens quoddam in-

ter bina illa medium, quod nec ratiocinii, nec cogitationis erit capax, at tantummodo perceptionis & ſenſationis; hoc eſt, impreſſionis objectorum corporeorum ſimilis illi, quam experimur, ubi de improviſo pungimur, vel urimur. Spiritus, ajunt Carteſiani, ſubſtantia eſt, quæ cogitat, quæ ratiocinatur. Beſtiæ anima, inquient Peripatetici, eſt ſubſtantia prædita ſenſationibus, vel cognitionibus ſenſitivis ſine cogitatione, ſine ratiocinio.

At verò, reſpondebitur, ſenſatio vel cognitio ſenſitiva cogitatio eſt. Novi equidem id adfirmare Carteſianos, & unam alteri includere, veluti ſpeciem ſuo generi. Rogo autem quo jure? Id quod omnes vulgari loquendi modo cogitare & ratiocinari in nobis adpellant, liquidò diverſum eſt ab eo, quod eodem vulgari loquendi modo ſenſatio vel ſenſitiva cogitatio nuncupatur. Ignem videre, ignem ſentire, & de igne cogitare res ſunt admodum diverſæ, ac per conſequens admodum diſtinctu faciles a ſe invicem. Primum alterumque animæ beſtiæ convenient, tertium autem ipſi non conveniet. Definitio animæ beſtiæ, *ſubſtantia capax ſenſationis*, hoc eſt, videndi, intelligendi &c., æquè clara eſt ac definitio ſpiritûs Carteſiana, *ſubſtantia, quæ cogitat, & quæ ratiocinatur.*

Negaturine ſunt Carteſiani poſſibilitatem id genus entis, ſenſationis unicè capacis? Et quid factum de illâ veneratione, quam iis inſpirare conatus eſt ipſorum præceptor erga Dei omnipotentiam, qui ex ipſius mente efficere potis eſt, ut triangulum tres non

habeat

habeat angulos, & duo cum duobus non conficiant quatuor; quique interea nequiret creare ens quoddam, quod ſenſationibus duntaxat eſſet præditum? Iſthæc, quam conſtituunt entium in ſpiritus & corpora, diviſio, nullum admittendo medium, veritatem ſupponit idearum, quas ſibi formant ſpiritûs & corporis, quaſque claras & eſſentiales exiſtimant. Verùm quot quantæque iis iſthâc occaſione difficultates motæ fuere? Quot novas eorum excitârunt reſponſa, quas numquam vidimus ſolutas eâ ratione, quæ omnes eximeret ſcrupulos eorum, qui ſincero animo veritati indagandæ incumbunt? Neutiquam dubio argumento, iſtas ideas non eſſe iſtiuſmodi, quæ jactantur.

Si quis dicat corpus eſſe ſubſtantiam extenſam, verum eſt illam ideam eſſe claram. Dum illa audio vocabula, diſtinctè admodum concipio id, quod mihi dicitur. Id verò, quod mihi non claret, eſt illam ideam eſſe ideam eſſentiæ corporis & materiæ. Atque en id, quod non tantùm non probatur, verùm etiam, quod ſubvertere poſſumus argumentis validiſſimis & invictis. Veritas enim vel falſitas alicujus ideæ eſſentialis, haud probatur niſi ex connexione, vel oppoſitione quâ gaudet cum omnibus attributis rei, cujus ut eſſentiam exhibeat volumus. Quòd ſi illa non conveniat cum attributo aliquo, indubitatò rei convenienti, vel origo ſit proprietatis cujuſdam, nullo modo ipſi illi congruentis rei, exinde illa manifeſtò falſa eſt.

Jam verò id verè dici poteſt facillimè de hâc ideâ. Cùm enim extenſio eſſentia ſit ma-

teriæ; cùm omnis materia extenſa ſit, atque omnis extenſio materia; cùm extenſio, materia, & ſpatium una ſint eademque res diverſis prædita nominibus; ſequitur materiam æternam eſſe, atque ens neceſſarium, quoniam, quæcumque creatio, quæcumque deſtructio ſupponatur, ſemper diſtinctiſſimè concipitur extenſio, vel ſpatium, quod fuit, quod eſt, & quod erit ſemper, quodque non eſſe nequit. Jam verò neceſſarium eſſe, æternum eſſe, & ſemper fuiſſe attributa ſunt, quæ certiſſimè materiæ non conveniunt.

Quâ ratione, & quo modo res certa ſit & conſtet, non refert, modò conſtet, ut reverâ conſtat. Veritas enim ſemper eſt veritas, quocumque demum pacto illam cognoſcamus. Igitur idea Carteſiana facit, ut in corpore reperiamus, vel in materiâ aliquod attributum, quod ipſi non convenit, igitur falſa eſt. Ad animum etiam adverte, me æquè clarè cognoſcere, iſthæc attributa, quæ materiæ non conveniunt, ex illâ ſequi ideâ, illamque conſequentiam mihi eſſe æquè claram, ac diſtinctè concipio id quod mihi dicitur, ubi audio corpus eſſe ſubſtantiam extenſam. Igitur iſtius falſitas, in quantum eſſentialis, mihi æquè clara eſt, ac ipſamet eſt idea, dum mihi exhibet iſtud extenſionis attributum, quod Peripatetici ipſi eſſentiale non eſſe contendunt. Ac proinde Carteſianorum fundamentum, quo conantur adfirmare, omne ens eſſe vel ſpiritum, vel materiam, nullâ ratione ſolidum eſt; atque Peripatetici jure gaudent intermedium quoddam iis binis interponendi, animam ſcilicet beſtiæ.

Ve-

Verùm tandem in eo conſentiamus, ſi contenditur, ideam animæ, quam Peripatetici brutis adtribuunt, eſſe confuſam valde (quod falſum eſt, ut id in tranſitu innui, cùm ſenſatio nobis æquè nota ſit ac cogitatio) ideane, quam in ejus ſubſtituunt locum Carteſiani, eſt ne illa admodum clara & diſtincta? Non profectò, atque hoc notato finio.

Ruſticus quiſpiam horologium videt indicans ſonanſque horas, quadrantes, medias horas: adfirmatur ipſi, illa fieri ope organorum intra horologium occultorum. Dicturuſne es, illum Ruſticum habere ideam valde claram & diſtinctam iſtius horologii? Non poterit quiſpiam generaliorem & magè confuſam habere. Verùm horologiorum confector, qui novit omnia, ex quibus compoſitum eſt, qui eorum omnium ordinem, uſum, dependentiam a ſe invicem novit, ille profectò jure dici poteſt habere ideam diſtinctam; atque vi perſpicuitatis iſtius ideæ rationem reddit omnium motuum, quos animadvertere eſt in hâc machinâ; iſtius quaſi continui pulſus, quem audimus; quare illud ſonet, quare nonnumquam ſiſtatur; quare ſubinde aptetur, quâ ratione acus inſenſibiliter moveatur, & indicet horas juſto tempore.

Numquam, mi D., juſtior ulla exſtitit, quàm hæc, comparatio. Ipſamet fere res eſt. Ubi vos nobis loquimimi de machinâ alicujus canis, quid nos docetis? Et quid vos de eâ ſcitis? Fere tantundem, ac de horologio Ruſticus ſcit, & ſui pagi homines doceret, qui numquam conſpexiſſent horologium. Canis, dicitis, machina eſt, ſe movens ope muſcu-

muſculorum & ſpirituum animalium. Eſtne hoc omne id, quod dicendum nobis haberis? Credit Ruſticus, haud inductus ratione, ſed confidens auctoritati præceptoris ſui, ab organis tantummodo in horologio ſonos edi. Abſque hoc enim ſi foret, imaginatum iret ſibi, dari foramen in pariete, cui illud adfixum videt, & per iſtud foramen aliquem malleo tintinnabulum percutere.

Licèt te æſtimem maximopere, mi D., non ſatìs magnam apud me docilitatem comperio, ut dictis tuis hìc fidem habeam. Verùm rationi me do: loquere mecum pauculùm inſtar horologiorum ſtructoris: edoce me proportionem eorum ex quibus machina componitur: redde mihi ſingulatim rationem iſtiuſmodi & ſimilium motuum, qui, quò magìs referunt illos, quos animadverto fieri in me ipſo adversùm Mechanicæ leges, eò impenſiùs mihi videntur deſtituti proportione ad cauſſam, cui illos adtribuitis: atque tum demum manus ſum daturus. Brevi, quotcumque tandem vos eſtis Carteſiani, non magìs quidquam de iis noviſtis, quàm noſtri Peripatetici, & loco noſtræ ideæ, ut exiſtimatur, confuſæ animæ brutorum, offertis mundò duntaxat ideam alicujus machinæ certiſſimè confuſam, quam omnino non noviſtis, ac de quâ proinde injuſtè pronuntiatis, & enitimini præjudicium univerſi generis humani deſtruere. Sum

MI DOMINE,

Humillimus tuus, &c.

RES-

RESPONSUM AUCTORIS ITINERIS PER MUNDUM CARTESII

Ad præcedentem epiſtolam, ejuſque judicium de Libris Philoſophicis D. Carteſii.

TAndem aliquando, mi Domine, neceſſum eſt, ut mentem animumque meum tibi aperiam, ut tibi efficaciter perſuadeam, me amicum tibi eſſe, teque idoneum magìs, ac ipſemet exiſtimas, cui conſilia mea credam. Ne mihi poſthæc invideas felicitatem, quæ obtigit, contrahendi notitiam cum D. Carteſio in novo ejus mundo. Ab iſthâc parte perditæ res meæ ſunt, ac jam diu me gero pro illis aulicis qui clanculum favori exciderunt, quique cauſſas fingunt, quò ab aulâ degant remoti, ubi limis adſpicerentur; qui tamen adſimulant ſe ſemper ſolitum ſuum fovere commercium; quique vultum geſtuſque ſuos adeò aptè nôrunt componere, ut perſuadeant hominibus ſuæ Provinciæ, ſemper ſe in priſcâ ſuâ fide apud aulam verſari.

Opus itaque, ut fatear, a reditu meo ex inde-

indefinitis ſpatiis nulla me nova accepiſſe ab D. Carteſio, licèt mihi promiſerit, ſubinde id ſe curaturum. Dehinc nec P. Merſennum, nec exiguum Æthiopem vidi. Ab illo tempore ſex dedi litteras ad ſenem meum in provinciam, ad quas ille ne verbulum quidem reſponſi dare dignatus eſt. Denique favori manifeſtò excidi. Neſcio tamen cui id adſcribam cauſſæ, niſi epiſtolæ, quam ad D. Carteſium exaravi poſt meum reditum, quæque cum enarratione mei itineris impreſſa fuit. Adjunxi argumentis venerationis exiſtimationiſque, quæ ipſi exhibui, nonnulla ſatis ingenua & libera dicta, quæ fortean ipſi haud placuere. Præterea autumo, Peripateticorum ſcriptum, quod ad ipſum ſimul cum meâ epiſtolâ miſi, ad indignationem ipſum concitâſſe. Reverâ erant in eo quæpiam, ipſi quæ neceſſum erat ut diſplicerent: verùm quæ recidere in rem non judicavi; & bonâ credidi fide, quòd ſi eum ſuper iis occuparem, ut in epiſtolâ feci, non fore ut in me culpam conferret duritiei & inhumanitatis iſtorum hominum. Quidquid demum ſit, me quod ſpectat, res malè cecidit, nec adhuc omnem concoxi moleſtiam ab adverſo illo caſu animo innatam meo.

Doſin quod attinet tabaci, pro quâ mihi bis mille florenos obtuliſti, quamque mihi vitio vertis in tuâ epiſtolâ toties tibi negâſſe, dicam tibi, licèt mihi voluiſſes vel florenorum myriadas dare, non impetrâſſes tamen. Omnis, quam ejus congeſſeram, copia furto mihi ſublata eſt. Atque in hoc maximum meum ſitum eſt infortunium. Quippe ſi ejus

vel

vel unica mihi ſuperfuiſſet doſis, adhibuiſſem illam, ad D. Carteſium viſendum, & indubiè mea negotia reſtituiſſem in integrum. Verùm ex iis, quæ hâc de re te ſum edocturus, cognoveris quidem, nihil arcani te celatum me velle. Elapſis duobus menſibus a reditu meo e mundo D. Carteſii, interea dum quotidie nova ab iſthâc exſpecto regione, per integram aliquam noctem mihi accidit inſomnia quædam ex iis, quæ eò moleſtiores ſunt, quòd non omnino dormiamus, nec planè vigiles ſimus, quòd ſatis ad animum advertamus & ſentiamus inquietudinem noſtram, verùm haud adeò, ut modum adhibeamus inde nos eripiendi. Occupatam habebam imaginationem centenis ideis confuſis & intricatis. Quodcumque habebam in cerebró Philoſophiæ in motum concitatum videbatur, & meæ ſe offerebat menti mirandâ cum confuſione. Conatus, quos adhibebat fruſtra ad aliquid dilucidè internoſcendum in illo chaos, adeò intenſi erant, mentiſque contentio adeò valida, ut manè ſurgens caput exinde haberem moleſtiſſimè dolens. Simulac me amiciveram, in conclave meum me confero, ad ſumendum tabacum vulgare, ut cerebrum meum exonerarem parumper. (Facilè enim credideris me in illum uſum non adhibuiſſe illud D. Carteſii) verùm quoniam juxta ſe invicem illa collocâram, animadverti pyxidem, quam mihi dono dederat meus ſenex, non ampliùs ibi reperiri. In proclivi tibi eſt imaginari, quâ admiratione, & quâ animi ægritudine fuerim adfectus. Pervidebam & examinabam ſeram armarii, intacta mihi videbatur.

batur. Clavem meam nemini confideram, nec quem inſimularem noveram.

Duos dehinc menſes in incertitudine verſabar, nec tamen occurrebat, qui ſuſpicioni obnoxius mihi videri poſſet: tandem verò elapſis quatuor menſibus, quorum ſpatio de D. Carteſio nihil inaudivi, neminem ab illo vidi, nec ſenex Carteſianus eò uſque intimus amicus meus ullum mihi reſponſum dedit ad complures epiſtolas, quas ad ipſum exaravi abſque intermiſſione, & in quibus ipſum edocui meum infortunium, cognovi majus id adhuc eſſe, ac cogitaveram, & omnino irreparabile. Mentem tum temporis adverti ad prætervulgarem illam meam inſomniam: atque concluſi eſſe] tantùm exſecutionem decreti in me lati] in] ſecreto D. Carteſii concilio; me ineptum ibi judicatum, cui tanta eſſent myſteria revelata, & quantumvis ſe humanum erga me ille præbuiſſet Philoſophus, ſemper tamen reſervâſſe nonnihil iſtius de meâ docilitate diffidentiæ, quâ ab initio adficiebatur.

Itaque nullus dubito, quin renuntiatus ſim omnibus privilegiis orbatus, de quibus mihi fuerant gratificati, quin ſpiritus quiſpiam Carteſianus hâc fatali nocte venerit immutatum mei cerebri veſtigia, ut illud reſtitueret in priſtinam diſpoſitionem Peripateticam (unde mihi productus ille inſolitus capitis dolor:) & tandem eriperet pretioſum iſtud & mirandum tabacum, quod lubentiſſimè redemerim vel omni eo, quod mihi cariſſimum eſt.

Crediderim, Mi Domine, hanc confeſſionem,

nem, quam tibi exhibeo, te fore ut reddat contentiorem de me, ac ego ſum de D. Carteſio omnibuſque ipſius Statûs Conſiliariis, qui tam inclementer mecum egerunt. Verùm tandem exiſtimo equidem, unum aliquod in me redundare commodum ex omnibus iſtis diverſis mutationibus mei cerebri, a quibus aliòquin debuiſſem metuere moleſtum aliquod effectum. Alterna illa motuum animalium ſpirituum viciſſitudo per veſtigia Peripatetica & Carteſiana videtur mihi mentem meam in certo quodam collocâſſe æquilibrio, & in quâdam quaſi independentiâ ab utriſque ſectis oppoſitis, quæ eam aptam reddant ad judicandum ſatìs æquè de ambabus. Erit fortè, cùm ejus ſum compoſiturus parallelismum, verùm, dum eum exſpectas, non indignè laturus fueris ſi tecum communicem nonnullas animadverſiones, licèt ſatis generales, quas formavi ſuper operibus Magni Carteſii Philoſophicis.

Primò longè diſtat, meo quidem judicio, ejus Metaphyſica præcipuè comprehenſa in Meditationibus & aliis opuſculis, quæ ad illam defendendam compoſuit, ab opere coryphæo. Secundùm me peſſimum eſt & maximè inutile ex ejus operibus. Nimis ſollicitum ſe geſſit circa modum inquirendi veritatem. Quippe, quod ab initio ibi dicit, de omnibus eſſe dubitandum, re ipsâ nihil deſignat, niſi, ut quis ſcopum feriat in inquirendâ veritate, neceſſum eſſe, quò ſibi caveat a præjudiciis. Nihil ampliùs dictum oportuit: juſto ſenſu iſthæc propoſitio prædita per ſe adſenſum evincit; nec illâ in re vel minima ipſi fuiſſet

mo-

mota difficultas. Tamquam Scepticus illam voluit probare, mentem hominis ad id adigere, impoſſibile quod ipſi eſt, dum de omnibus ipſum dubitare facit, imò vel de principiis primis, quæ rejicere non potis eſt; ac deinde conatus eſt ipſum reducere in viam ab dubiis ſuis putatitiis ad confidentiam & certitudinem per vias, quibus ipſi impoſſibile fuiſſet revenire, poſito, ipſum potuiſſe perduci ad illum primum ſtatum ſuſpenſionis, & incertitudinis perfectæ.

Uno ut dicam verbo, viam maximè rectam noverat & breviſſimam, longiſſimam verò difficillimamque oſtendit, ut honore frueretur & delectatione nobis illam præmonſtrandi. Verùm ſimul aberravimus. Plurimi id ipſi exprobrârunt; atque, dicat ille, quodcumque lubuerit, multi coacti fuere reditum parare ad antiquum repetendum tramitem; ac, niſi aliis animum addidiſſet, ad ſaltu trajiciendas largiſſimas foſſas, non datâ iis copiâ mentem admodum advertendi ad ea quæ agerent, crediderim equidem illos adhuc fore longè remotos a termino, ad quem contendebant pervenire, qui in eo conſiſtebat, ut tandem ſcilicet ſcirent, dari aliquid certi.

4. *Object. adversùs medit. Carteſii. 2. Objectiones. Iter per Mundum Carteſii. p. 84.*

Quem ipſi vitio verterunt D. Arnaldus, D. Merſennus & Ariſtoteles, circulus, inſuper habitis omnibus ab ipſo obtentis cauſſis, ſemper circulus erit: & omnibus ubique hominibus ſemper miſericordiam & riſum movebit, quòd velit ſibi demonſtrare Dei exſiſtentiam boni & ſapientis, nec impoſtoris, ut ſe perſuaſum reddat, *quod claré concipit, verum eſſe:* quoniam æquè impoſſibile eſt iſtam ſibi exſiſten-

ſtentiam demonſtrare, antequam ſe convicerit de eo principio, ac eſt impoſſibile, finem aliquem conſequi, abſque quòd utaris viis, quæ ſolæ queant eò deducere.

Iſtæ rerum eſſentiæ, quas Deus poteſt immutare efficiens, verbi gratiâ, *ut triangulum tria non habeat latera*, *duo & tria non ſint quinque*, &c. paradoxa ſunt, quæ quò minùs pro abſurdis habeantur, ſola impedit veneratio, quam alioquin fovemus erga ingenium D. Carteſii. Præcipuæ ipſius demonſtrationes exſiſtentiæ Dei nihil habent ſolidi, & meri ſunt paralogiſmi ſubdolè perſonam induti demonſtrationum, quas ipſarum auctor amavit & adſuevit pro iſtiuſmodi habere. Non illæ adficiunt vel convincunt ullum hominem, niſi ante omnia animum ſuum confidenter induxerit, ut iis ſe convinci patiatur, & quâcumque demum ratione ſedet mentis ſuæ inquietudinem, quæ non poteſt non ſentire ſcrupulos; uſque dum voluntas, ſi ita fas eſt loqui, progreſſu temporis ipſum eâ in re obfirmârit indurâritque.

Expoſitio, quam exhibet myſterii Euchariſtiæ ex ſuis principiis, vel ſenſu deſtituta eſt, qui ferri poſſit, vel rectâ in errorem tendit ſubvertendo Tranſſubſtantiationem. Denique in omni ipſius Metaphyſicâ multa ſunt, quæ ut reprehendas decet, pauca quæ diſcas.

Paucula illa ethica, quæ delibat in libro ſuo de Methodo, quæque tantummodo ſunt regulæ quædam vivendi, quas ſibimet præſcribit ipſe, rationi adprimè ſunt congrua & ſana valde: nec ſatis laudari poteſt, quòd omnes reliquas Fidei veritatibus poſthabuerit. Verùm

Iter per Mundum Carteſii p. 132. & ſeqq.

rùm id ſi eò uſque extenditur, ac debet & extendi videtur in illo loco ſcriptorum magiſtri, anne diſcipuli id ſatis curant, ut pari ſe gerant modo? Dicere, ut vulgò dicitur quotidie, in philoſophando abſtractè conſiderari ea, quæ ſunt Religionis; idque dicere tamquam reſponſum ſufficiens ad argumenta, quorum ope demonſtratur oppoſitio nonnullorum principiorum eſſentialium Carteſianiſmi cum myſteriorum fidei noſtræ veritate, idne ſufficienter obſervare eſt illam legem prioritatis, ut ita dicam, an potiùs eſt reverâ eludere & negare jugi & obligationis ejus patientiam.

Me quidem quod attinet, perſuaſum habeo, non decere omnino ut iſtos noſtros homines quieſcere tranquillè hâc in re patiamur, quidquid dicant, & quantopere contemtui videantur habere illum modum philoſophiam ipſorum impugnandi. Nimis periculoſis iſthæc res urgetur conſequentiis in gratiam hæreticorum, infidelium & libertinorum. Hinc ſi videas poni pro principio evidenti per ſe ipſum; pro veritate nullâ conteſtationi obnoxiâ, propoſitionem quandam, (exempli gratiâ, *eſſentiam corporis conſiſtere in extenſione determinatâ*, illinc verò cernas demonſtrari oppoſitionem iſtius principii contra plurimos articulos noſtræ fidei, inſuper habitâ curâ duo iſthæc inter ſe conciliandi, non mihi pietas exinde promoveri videtur.

Atqui præterea Carteſianos ajo vel in hoc ipſo argumento non ratiocinari tamquam philoſophos. Verum equidem, abſque urgente neceſſitate Religionem & Theologiam admiſcere

cere

cere Phyſicis rebus, peccare eſt adversùs Methodum. At verò non eſt abſque neceſſitate illas iis interſerere, monſtrare ſcilicet alicujus doctrinæ falſitatem ex oppoſitione, quæ ipſi intercedit cum veritatibus Fidei, monſtrare definitionem materiæ Carteſianam non eſſe veram, quandoquidem illa nequit conciliari cum iis, quæ nos docet Religio de creatione & contingentiâ materiæ, neque cum iis, quæ oportet ut credamus de Euchariſtiæ myſterio.

Quid quærit, vel debet quærere Philoſophus, naturæ dum dat operam, niſi veritatem? Et ex ſolo ut ratiocinemur mentis noſtræ lumine, veritaſne poteſt adverſari certiſſimæ veritatis regulæ, quam habere nobis datum eſt? Atque ipſamet ratio nonne nobis oſtendit, auctoritatem Dei illam eſſe regulam? Igitur inſuper habere, ſi quid adfirmes, quod demonſtratur non poſſe conciliari cum eo, quod Divina nos edocet revelatio, peccare eſt in eſſentialem Philoſophiæ finem, qui eſt quærere & invenire veritatem, vel ſaltem, quàm fieri poteſt proximè ad illam accedere. Mentem adſuefacere, ut pro vero, pro evidenti habeat, pro claris ideis, id quod myſteria noſtra deſtruit, & unde neceſſariò ſequitur contrarium ejus, quod credimus, eſt inſenſibiliter eam ad amittendum Fidem diſponere.

Phyſicam quod ſpectat, pulcherrimum ex omnibus operibus D. Carteſii, tractatus eſt de Paſſionibus. Omnium ille maximè mentem contentam Lectorum reddit ſoliditate reflexionum, veriſimilitudine hypotheſeωn,

 bre-

brevitate, ſimplicitate, & adcuratione expoſitionis, explicatione plurimarum rerum implicatiſſimarum, adplicatione plauſibili ſuæ doctrinæ ad experimenta admodum vulgaria. Denique cunctorum ipſius ille liber longè plurimos in ejus ut pertraxerit partes oportet.

Magni etiam facio complurima in ipſius Meteoris.

In nonnullis ex ejus Epiſtolis explicationes admodum naturales nonnullarum Phyſica ſpectantium difficultatum eſt reperire. Idque damnum reſarcit illatum a plurimarum aliarum lectione, in quibus paucula alicujus momenti reperiuntur; vel ubi malam ſuam defendit Metaphyſicam, aut nonnulla quæ ſpectant hypotheſin mundi ſui generalem, quæ non multò majoris pretii.

Principiorum & de Mundo libri, ubi illa ſtabilitur hypotheſis, plurima continent bona, at ſaltem non pauciora mala. Explicatio naturæ nonnullarum qualitatum ſenſibilium, & ea quæ dicit de cauſsâ continuationis motûs, primi generis ſunt. Dantur ibi nonnullæ hypotheſes particulares egregiè adinventæ, verùm quibus cum generali haud convenit; atque id dolendum. Iſtiuſmodi eſt hypotheſis vorticis Terræ elliptici, in explicationem fluxûs & refluxûs maris. Ipſe etiam modus explicandi lucem admodum ingenioſi habet aliquid, modò etiam poſſet adcommodari omni reliquæ machinæ: verùm compages vorticum, omniſque illa diſpoſitio univerſalis cœleſtium rerum, modus, quo chaos materiæ ſe expedivit, rationes quas propter

omnes

omnes iſtæ ſphæræ liquidæ ſubſiſtant abſque confuſione, ideæ admodum ſunt inanes, quas D. Rohaltius ſibi cavit ne adgrederetur defendere, vel explicare; atque magnam quamvis D. Regis adhibuerit induſtriam ad conciliandos iſti philoſophicæ fabulæ plauſus, ope mirandi ordinis & prætervulgaris perſpicuitatis, quâ illam explicat, lubens provocaverim ad ipſius conſcientiam, ut noſcam, ecquid nihil ipſi exprobret circa iſtam formationem, iſtamque conſervationem vorticum; circa motum parallelifmi, in quo Planeta ſe tutatur in omni illo magno circulo, quem circa aſtrum deſcribit, circa figuram ellipticam vorticis planetæ, præcipuè a quâ parte materia cœleſtis magni vorticis perpetuò adpellit ad exiguum; circa motum, quem Satelles, vel exiguus Planeta pergit habere in circumferentiâ exigui vorticis, abſque quòd excurrat versùm extremitatem magnæ ellipſios diametri; poſt emenſam mediam partem iſtius elliptici ſpatii.

Meo quidem judicio ea, quæ veſtri Peripatetici propoſuere adversùs illud chimæricum figmentum in epiſtolâ impreſsâ cum relatione mei itineris, maximam partem admodum æqua ſunt & rationi conſentanea, & rectiſſimè oſtendunt illam præcipuam hypotheſios Carteſianæ partem nihil ſolidi habere, at tamen, ſi illa deficit, omnia reliqua ſecum eâdem ruinâ involvere.

Interea tamen alicui ex amicis meis præclaro & excellenti ingenio homini ſua ſunt hîc ſuborta dubia ſuper iis, quas ita nuncupatis, demonſtrationibus. Nuperrimè ipſum roga-

vi, quò illa mecum communicaret: adeò prono in me erat animo, ut conſcriberet, & in chartam conjiceret ea, quæ memoria ipſi eo ſuper negotio e veſtigio ſuggerebat. Credidi mei muneris eſſe, ut illa tibi exhiberem. Quod induſtrio homini in iſtiuſmodi rebus negotium faceſſit, meretur examen, indicioque eſt omnia non ritè eſſe elucidata. Etiam aliunde ab ignotâ manu ad me venerunt aliæ eodem ſuper argumento objectiones: utraſque ad te meâ cum epiſtolâ ſum miſſurus, atque adjuncturus ea, quæ credo poſſe reſponderi ad iſtas difficultates.

Denique bruta quod ſpectat, de quibus ad me ſcribis epiſtolam ad quam reſpondeo, admodum tecum ſentio, & tuis ex rationibus habeo perſuaſiſſimum, Carteſianos ſuam doctrinam non poſſe tueri hâc in re, nec pro theſi, nec pro hypotheſi, nec pro verâ, nec pro veræ ſimili. Adeò confuſa eſt, quam exhibent, machinæ idea, quæ ſolis legibus Mechanicæ omnia peragerer ea, quæ a brutis peragi videmus. Adeò invalida ſunt fundamenta paradoxi ipſorum adversùm poſſeſſionem contrariæ ſententiæ, quæ ab initio mundi in hunc uſque diem obtinuit.

Habent & ſuas difficultates quas ſolvant Peripatetici, extra omne id dubium poſitum: verùm fuerint illæ adhuc, quàm ſunt, longè majores, quamdiu Carteſiani nihil habent melius, nec magis intelligibile, quod nobis dicant, hîc ſubſiſtendum eſt, & in hoc particulari negotio eodem ratiocinandum modo, quo de univerſâ philoſophiâ ante aliquot viginti quinque annos publicæ rei quidam

dam Adminiſtrator. Erant ipſi auctores nonnulli, ne filium ſuum primogenitum doceret veterem Philoſophiam, quoniam, ajebant, in iſtâ Philoſophiâ nihil eſſet præter ineptias & nugas. Etiam, reſpondebat ille, fuerunt, mihi qui dicerent multas nugas & chimæras in novâ reperiri; atque adeò, pergebat, novæ ineptiæ, veteres ineptiæ cùm dentur, credo equidem ſi eligendum ſit, veteres novis præferendas eſſe. Sum ex animo,

MI DOMINE

Humillimus Tuus, &c.

REFUTATIO DUARUM DEFENSIONUM

Syſtematis generalis Mundi Carteſii.

IN quartâ parte Itineris per Mundum Carteſii, ſub nomine demonſtrationum tria proponuntur argumenta adversùm generale Mundi Carteſiani Syſtema. Eorum primo Peripatetici probare conantur, illum ordinem, in quem Carteſius materiam redigit, vel tria Elementa in ſuis Vorticibus, non poſſe ullo modo convenire cum præcipuis regulis motûs, quas ipſemet dedit, nec cum proprietatibus, quas ſingulis iſtis Elementis adſcribit. Ac exinde deducuntur conſequentiæ, quæ planè deſtruunt doctrinam ipſius de naturâ Lucis.

Secundo oſtendunt modum, quo lucem explicat, nullo modo poſſe ſubſiſtere cum illo, quo diſponit, non jam dicunt, Elementa ſua in ſuis Vorticbus, verùm illo quo diſponit etiam ipſos inter ſe Vortices.

Tertio probant, in Principiis D. Carteſii, Terram æquè ac reliquos Planetas non poſſe habere Vorticem proprium in Vortice Solis. Quo ſemel probato, omnis peſſum datur

Car-

Carteſii Aſtronomia, & omnis œconomia Mundi ejus terreſtris planè ruinâ fatiſcit.

Fuerunt, qui exiſtimarent nimiùm indulgenter pulchrum illud nomen demonſtrationum iſtis dari argumentis, & crederent ſe nonnullam in iis percipere imbecillitatem. Ut cum majori ἀκριβείᾳ poſſemus inveſtigare, num ab illis ſtet ratio, & ut rem clariorem redderemus, utile judicavimus hîc enarrare argumenta, de quibus quæſtio eſt, eâ ratione, quâ expoſita fuere in Itinere per Mundum Carteſii, quod tamen neceſſum non erit, niſi primam duarum quod ſpectat cenſurarum, cùm ſecundæ Auctor ejus, ut intelligatur, non indigeat.

Duabus iſtis cenſuris nomen impoſui *defenſionis Syſtematis generalis Mundi Carteſii*, & reſponſis, quæ ad eas ſum daturus, *refutationis defenſionum*, &c.

Refutatio prima defenſionis Syſtematis generalis Mundi Carteſii.

EN tibi primam demonſtrationem adversùs illud Syſtema ſumtam e quartâ parte Itineris per Mundum Carteſii.

,, Primò, ſupponitur magnum illud principium Carteſii, omne corpus in gyrum actum ſingulis momentis conatum adhibere, ut recedat a centro ſui motûs, & circuli quem deſcribit.

,, Secundò, ex univerſali hoc principio immediatè ſequitur illa particularis conſe-

,, quentia, ſcilicet in Vortice, ubi materiæ ,, primi, ſecundi, & tertii Elementi in circulum circumaguntur, omnes illas tres conari a centro Vorticis recedere.

,, Tertiò, deducitur adhuc ex eodem principio altera illa concluſio; in communi conatu, quem adhibent diverſa corpora ita ,, agitata, & inter ſe confuſa, ad recedendum a centro ſui motûs, ea quæ agitationis ,, habent plùrimum, & ad motum ſunt aptiſſima, ea, inquam, alia debere ſuperare, ,, ſe collocare in circumferentiâ circuli, quem ,, deſcribit Vortex, & per conſequens cogere ,, minùs agitata, & ad motum ineptiora, quò ,, versùs centrum deſcendant.

,, Quòd ſi hæc propoſitio non gauderet neceſſario nexu, & viſibili cum principio, ut ,, gaudet, ſufficeret, ut jure adhiberi poſſet, ,, eſſe illam D. Carteſii variis in locis ſuorum ,, librorum, ac præprimis in quartâ parte ,, Principiorum, ubi rationem reddit motûs ,, corporum gravium versùs Terræ centrum, ,, ex hâc ipsâ propoſitione; quòd in Vortice ,, Terræ corpora terreſtria ſint infra Aërem, ,, & Aër infra materiam cœleſtem, non eſſe ,, niſi virtute hujus principii.

,, Quartò, adjungitur adhuc alia, quam D. ,, Carteſius crebrò repetit, præcipuè in tertiâ, ,, & quartâ parte Principiorum, & Capite ,, octavo Tractatûs de Luce. Scilicet, primum & ſecundum Elementum multò plus ,, agitationis habere, multóque aptiora eſſe ,, ad motum, quàm tertium Elementum, cujus partes ſunt hamoſæ & ramoſæ, & figuræ ,, admodum irregularis.

,, Hiſce

„ Hiſce omnibus ſuppoſitis largiamur D.
„ Carteſio, materiâ creatâ eâ ratione, quam
„ nobis proponit, Deum illam potuiſſe divi-
„ dere, ipſique motum imprimere, ac reverâ
„ eam diviſiſſe & moviſſe. Siſtamus gradum,
„ & noſtram imaginationem figamus noſtraſ-
„ que cogitationes in magnam illam materiæ
„ portionem, vel in illum Vorticem, in cujus
„ centro Stella Poláris eſt locata. Concipia-
„ mus, illam portionem materiæ compoſitam
„ ex infinitis exiguis partibus inſenſibilibus
„ in gyrum circumagi, interea dum omnes il-
„ læ exiguæ partes etiam moventur proprium
„ ſuum circa centrum.

„ Ex illo motu debent oriri tria Elementa;
„ hoc eſt, pulvis ſubtilis primi Elementi, exi-
„ gui globuli ſecundi, & ramoſæ partes ter-
„ tii, quæ omnes ſunt tantùm partes materiæ
„ diverſæ inter ſe duntaxat figurâ, & magni-
„ tudine ſuâ.

„ Vult ille Philoſophus, in illâ agitatione
„ materiæ, poſtquam diu ſatis perduraverit
„ ad rumpendos angulos maximæ partis par-
„ tium agitatarum, materiam primi Elemen-
„ ti debere habere duo loca præcipua. Pri-
„ mum in omni ſpatio Vorticis, ubi debet
„ diffundi ad exactè implenda omnia inter-
„ valla, quæ reperiuntur inter Globos ſecun-
„ di Elementi; ex quibus totum corpus Vor-
„ ticis, vel Cœli componitur; ſecundum in
„ centro, quò illa oportet cogatur deſcende-
„ re a globulis ſecundi Elementi, ut ibi con-
„ ſtituat corpus quoddam ſphæricum, quod
„ nihil aliud eſt, niſi ipſa ſtella, quæ agitatio-
„ ne ſuæ materiæ in gyrum, & conatu, quem

„ adhibet illa materia ad recedendum a centro
„ Vorticis, in quo reperitur, ſecundi Ele-
„ menti globulos, quos ſupra ſe habet, pro-
„ pellit in omnibus, quæ concipere eſt, pun-
„ ctis, & communicando illorum ope illam
„ impreſſionem cum noſtris oculis, in iis pro-
„ ducit ſenſationem Luminis.

„ En omnem illam pulchram doctrinam
„ Carteſii hâc ſuper re. Verùm conantur ipſi
„ demonſtrare ex poſitis principiis, quæ illius
„ ſunt omnia, non eſſe materiam primi ele-
„ menti, verùm materiam tertii, quæ debet
„ centrum conſtituere Vorticis; atque adeò
„ Stellas non debere eſſe lucidas, nec magis
„ Solem, omnes autem debere eſſe corpora
„ opaca, inſtar Planetarum & Terræ, atque
„ maſſas duras compoſitas ex partibus tertii
„ Elementi ſibi invicem implicitis & illaquea-
„ tis, fere abſque ullo motu. Quod hoc modo
„ probatur.

„ Cùm plura corpora vel partes materiæ ſi-
„ mul circulariter moventur, illa quæ mini-
„ mâ gaudent agitatione, motuique apta ſunt
„ minimè, minores habent vires ad rece-
„ dendum a centro. Et contrà illa, quæ
„ maximâ gaudent agitatione, & ad motum
„ ſunt maximè apta, majores habent vires ad
„ recedendum a centro, & reliqua cogunt
„ versùs centrum deſcendere. Eſt hoc tertium
„ principium, quod ſuppoſui, poſtquam e D.
„ Carteſio hauſi.

„ Jam verò materia primi & ſecundi Ele-
„ menti multò majori præditæ ſunt agitatio-
„ ne, & multò aptiores ſunt ad motum, quàm
„ materia tertii. Quartum hoc eſt princi-

„ pium,

„ pium, quod ubique ſupponit D. Carteſius.
„ Igitur materia tertii Elementi, non verò
„ illa primi debet occupare centrum Vorticis.
„ Eſt hæc propoſitio, quam demonſtrandam
„ habui, contradictoria ejus, cui D. Carte-
„ ſius totum ſuum Syſtema Lucis inædificat.
„ Ergo Sol & Stellæ erunt corpora opaca, non
„ verò lucida.

Difficultates circa hanc primam demonſtrationem.

In hâc primâ Demonſtratione duo fuerunt culpata. Primum, id quod ſupponitur materiam tertii Elementi debere minori pollere vi ad recedendum a centro, quàm illam primi Elementi. Creditur equidem contrarium ejus verum eſſe juxta Carteſium; atque ubi ille Philoſophus plurimis in locis ait, materiam tertii Elementi minùs aptam eſſe motui, & agitationis habere minus materiâ primi, non agi de motu Vorticis, qui ex æquo circa centrum circumagit omne quod ibi reperitur, quique ex mente Carteſii eò meliùs debet conſervari, quò in ſolidiori eſt corpore.

Alterum, in hâc occaſione nullam adparere rationem eſſe habitam formationis aſtri, prout alibi docet Carteſius de partibus primi elementi, quæ egredientes, veluti ait, e vorticibus vicinis, & tendentes juxta longitudinem axis per polos uſque ad aſtrum, quod in centro eſt, ab utroque latere eò intrant, & ſibi obviam factæ reflectuntur & repelluntur ab ſe invicem; unde pro ratione ſequi debet id, quod videmus accidere in lebete aquâ repleto propter ignem bulliente. Spuma, quæ refert partes tertii Elementi, ibi in aquæ ejicitur ſuperficiem, quæ haberi debet pro ſuperficie aſtri, in quam pari modo ſe

diffundent partes tertii Elementi, ad ibi conflandas nonnullas maculas, quas illic ſubinde cernere eſt, non verò congregabuntur nec unientur penitus. Adeò ut primum Elementum compoſiturum ſit ſolum vel fere ſolum corpus aſtri. Unde ſequitur, illam comparationem ſpumæ a Carteſio adlatam, cujuſque haud magna in demonſtratione habetur ratio, eſſe egregiam, & perfectè explicare rem, ad quam illa adhibetur.

Hæ conſiderationes, & plures aliæ, quas referam, & ingenioſæ & ſolidæ mihi viſæ fuerunt, ubi cerebrum adhuc haberem Carteſiano digeſtum more; verùm poſt inibi factam mutationem, maximam partem ingenioſæ tantùm mihi adparuere. En, quæ credam noſtros Peripateticos poſſe de hiſce dicere.

Primò evidens mihi videtur, comparationem quod attinet, quam inſtituit Carteſius inter illa tria Elementa, eorumque aptitudinem ad motum, ipſum illam inſtituere reſpectu habito ad motum Vorticis, quandoquidem numquam, vel fere numquam agitur, præterquam de illo. Ac non niſi virtute ſui principii iſto in ſenſu ſumti explicat ſitum corporum in noſtro vortice terreſtri, in quo partes materiæ, quæ minimum habent agitationis, & minimum aptitudinis ad motum, cujuſcumque figuræ & cujuſcumque magnitudinis illæ ſint, quamcumque proportionem maſſæ vel ſuperficiei illæ fortè habuerint cum ſimili mole materiæ ſubtilis, locatæ reperiuntur proximè ad centrum, velutî id fuit notatum in ſuppoſitionibus, quæ demonſtratio-

tionem præcedunt. Atque non niſi virtute motûs Vorticis aër collocatus deprehenditur ſupra corpora terreſtriora, & infra materiam cœleſtem; & lapis vel globus tormentarius in aërem projectus e veſtigio redit versùs vorticem terreſtrem. Jam verò nihil ampliùs opus fuit, ut jure poſſemus ratiocinari, veluti id factum legitimâ planè ratione, adversùs Carteſium ex propriis ipſius principiis.

Verùm opus tantummodo, ut inſpiciamus numerum 25. quartæ partis libri Principiorum, ubi ille Philoſophus conceptis dicit verbis, materiam primi Elementi cæteris paribus majorem vim habere ad corpora terreſtria deorſum pellenda, quàm globulos ſecundi, quia plus habet agitationis. Jam profectò ibi agitur de motu vorticis, & plus uno monuimus loco, non nos contendere, variationes Carteſii, quarum exêmpla fuere adlata in concluſione primæ demonſtrationis, legitimas eſſe ſolutiones ejus, quod ipſi objiceretur.

Secundò, mentio nulla facta materiæ, quæ venit per polos Vorticis versùs centrum, quoniam id nihil facit pro vel contra demonſtrationem, ſuppoſito principio, de quo modò fuimus locuti; cùm hæc materia, quæ inſervit replendo locum ejus, quæ per eclipticam dilabitur, adſumat motum & determinationem ejus, quæ eſt in centro, nullâ ibi ab ipsâ inductâ mutatione.

Tertiò, haud in magno pretio habita eſt comparatio lebetis aquâ repleti, quam ignis ebullire facit: quoniam ille motus non eſt motus vorticis. Eſt ille motus admodum tur-

 batus,

batus, quo partes ignis undequaque in vas intrantes agitant partes aquæ in omnem partem, non eſt motus totius maſſæ circa aliquod centrum, qui cogit omnes partes conatum adhibere, ut ab illo centro recedant: atque in proclivi foret invenire rationes, quare ſpuma immoretur ſuperficiei aquæ, quarum optima fortè eſt, quòd illa ſpuma commiſtum habeat multum aëris, vel corpuſculorum igneorum, quæ ibi morantur, ſicuti id adparet ex bullis, quibus illa eſt referta.

Verùm ratiocinii ergo hîc proponamus turbines ventorum, qui ſecum abripiunt pulverem, vel eos quos videmus in aquâ vortices, qui paleas circumagunt, & præ primis experimentum
II. Part. cap. 8. n. 8. D. Hugenii a D. Rohaltio adlatum. Vas ſcilicet eſt Faventinum plenum aquæ, in quod conjicitur contuſa cera hiſpanica, coopertum cryſtallo, & cardini impoſitum turbinato. Vas illud ſuper cardinem circumagitur, ac ſtatim cera Hiſpanica versùs circumferentiam propellitur. Non primum illum motum bini iſti Philoſophi nos conſiderare volunt: quoniam motus vaſis confert ad determinationem motûs aquæ & ceræ contuſæ. Verùm remorantur cardinem, atque conſiderant motum naturalem materiæ incluſæ vaſi, quæ pergit vorticem componere. ,, Atque eo in ,, momento, ait Rohaltius, aquam ſimilem ,, eſſe materiæ fluidæ, quæ Terram ambit, ,, illumque pulverem ceræ Hiſpanicæ partium ,, materiæ, quas adſolemus deſcendentes per ,, aërem videre. Etenim tum temporis ille ,, pulvis cogitur adpropinquare ad centrum ,, ſui motûs, quò versùs ille propellitur a

,, par-

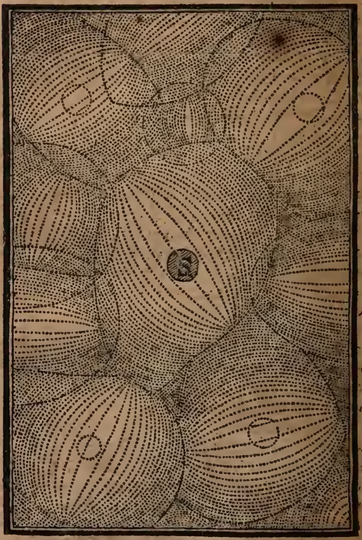
„ partibus aquæ, quæ conatum adhibent ad „ inde recedendum majori cum vi, atque ibi „ illa colligitur in exiguam quandam maſſam „ rotundam terræ ſimilem.

Foretne poſſibile exemplum aliquod reperire & experimentum aptius ad efficiendum, ut facilè comprehendatur veritas demonſtrationis, de quâ agitur. Illa aqua nonne perfectiſſimè refert illam collectionem materiæ primi Elementi in medio Vortice? Atque partes iſtius ceræ hiſpanicæ, initio diſperſæ, & poſtea ſe colligentes & reunientes, nonne ſunt inſtar partium tertii Elementi, quæ mixtæ & confuſæ cum primo tandem congregabuntur, & corpus conſtituent craſſum & opacum in centro omnino ſimile ejus, quod in noſtri Vorticis centro eſt, vel in illo Jovis, hoc eſt Planetam? Atque hæc ipſiſſima eſt concluſio Demonſtrationis, quâ concluditur centrum Vorticis non futurum eſſe ſtellam quandam nec Solem, ſed opacum quoddam corpus.

Jam verò, num illud opacum corpus ab coalitu iſtarum invicem conjunctarum partium nonnumquam cum tempore evadat magè ſolidum, quàm ſimile materiæ ſubtilis volumen, ac deinde centrum relinquat, ut exſpatiatum ſe proripiat e Vortice in Vorticem, atque ibi Cometam conſtituat, haud ejus habetur ratio; atque in eo non impetitur Carteſius. Ad ſecundam progrediamur Demonſtrationem. Incipit illa pag. 272. Itineris per Mundum Carteſii hiſce verbis.

„ Supponi debet cum D. Carteſio, Stellas „ fixas non in circumferentiâ unius ejuſdem

„ que Sphæræ eſſe, nec æquè remotas a cen-
„ tro Mundi viſibilis. Unas profundiùs inſi-
„ nuâſſe ſe in vaſta iſthæc Firmamenti ſpatia,
„ alias magìs admotas versùs centrum Mundi.



S. Vortex Solis.

„ Opor-

„ Oportet etiam recordemur, illas omnes
„ habere ſuum Vorticem, cujus occupant cen-
„ trum, illoſque Vortices eſſe tot quaſi Sphæ-
„ ras diverſas locatas ſupra, infra & ad latera
„ ſibi invicem. Ita ut, exempli gratiâ, poſ-
„ ſimus concipere Vorticem Solis, in quo no-
„ ſtra Terra reperitur cum aliis Planetis, in-
„ ſtar Sphæræ fluidæ, cinctæ pluribus aliis ſi-
„ milibus, quas illa diverſis in punctis ſuæ ex-
„ terioris attingit ſuperficiei, pari ratione
„ ac globus aliis globis cinctus undique eos
„ omnes attingit diverſis in locis ſuæ circum-
„ ferentiæ.

„ Tertio loco, in memoriam revocandus
„ eſt modus, quo D. Carteſius lucem expli-
„ cat, quæ conſiſtit in conatu, quem adhibet
„ materia primi Elementi, ad recedendum
„ ab illo centro, unde ſequitur illâ propellente
„ materiam cœleſtem vel ſecundi Elementi,
„ quæ eſt ſupra ipſam, in omnibus punctis
„ imaginabilibus, ille conatus & iſta preſſio
„ fiant in omnibus lineis, quæ tendunt ad
„ circumferentiam Vorticis; quarum aliquæ
„ neceſſariò incidentes in oculum noſtrum,
„ ubi ille converſus eſt versùs Stellam, vel
„ versùs Solem, ipſum premunt & agitant eo
„ modo, qui noſtram determinat animam
„ ad perceptionem, quam viſionem adpella-
„ mus.



„ Hoc facilè intelligetur ex hâc figurâ, in
„ quâ exigua puncta, quæ ſunt in centro cir-
„ culi, referunt materiam primi Elementi,
„ vel corpus Stellæ, & lineæ ductæ ad cir-
„ cumferentiam exhibent materiam cœleſtem,
„ cujus radii finiuntur in oculo locato in cir-
„ cumferentiâ Vorticis.

„ Audemus adfirmare, in illâ diſpoſitione
„ Vorticum, nos, qui ſumus in Vortice Solis,
„ non poſſe videre Stellas, ſi ſupponamus prin-
„ cipia Carteſii.

„ Adjungamus figuræ præcedenti quatuor
„ alios Vortices, quos ſuppono eſſe Vortices
„ quatuor Stellarum proximarum illi Solis.
„ Oculum, qui in aliâ figurâ erat converſus
„ ad videndum Solem, eſſe converſum versùs
„ aliquem ex iſtis Vorticibus, ad conſpicien-
„ dum,

,, dum, exempli gratiâ, Stellam B, ex prin-
,, cipiis Carteſii demonſtratur, illum eam non
,, poſſe videre.



,, Etenim oculus nequit videre Stellam B,
,, niſi ope radiorum, vel linearum materiæ
,, cœleſtis propulſæ illo conatu, quem Stella
,, B. adhibet ad recedendum a centro ſui Vor-
,, ticis, cujuſque impulſio cum oculo com-
,, municatur eum premendo, & movendo fi-
,, lamenta nervi ejus optici. Jam illud im-
,, poſſibile eſt, ſi ſupponamus oculum loca-
,, tum in Vortice Solis. Hâc id probatur ra-
,, tione.

,, Illa impulſio nequit communicari cum o-
,, culo, niſi duobus modis, vel quidem im-
,, mediatè radio, vel lineâ materiæ Vorti-
,, cis Stellæ, quæ in oculum deſinit, vel me-
,, diatè

,, diatè per lineam Vorticis Solaris, in quo ,, reperitur oculus, repercuſſam versùs oculum ,, a Vortice Stellæ. Sicuti ſi linea B. A. Vor- ,, ticis Stellæ repelleret versùs oculum lineam ,, A. C. Vorticis Solaris. Quippe impoſſibile ,, captu eſt, Stellam aliquam preſſionem in ,, oculo poſſe producere, niſi uno duorum ,, horum modorum: Jam verò nec ad unum, ,, nec ad alium confugi poteſt.

,, Non poteſt primus adhiberi, quia Vor- ,, tices, juxta Carteſium, ſinguli ſeparatò gau- ,, dent ſpatio, & motu ſuo omnino diverſo. ,, Ita ut lineæ unius numquam confundantur ,, cum lineis alterius: verùm omnes terminen- ,, tur ſingulæ ad circumferentiam ſui Vorti- ,, cis,, ac, ſi ſemel admitteretur illa commu- ,, nicatio, vel potiùs illa confuſio, omnia ,, quamprimùm redirent ad illud confuſum ,, chaos & impeditum, ex quo D. Carteſius ,, vult ſuum Mundum evaſiſſe ope ſolarum le- ,, gum motûs; ac præterea, cùm nullum pun- ,, ctum datur in Vortice Solis, ex quo non ,, poſſimus Stellam videre, oporteret, ut ma- ,, teria Vorticis Stellæ occuparet omne ſpa- ,, tium Vorticis Solis, quod abſurdiſſimum o- ,, mnium foret.

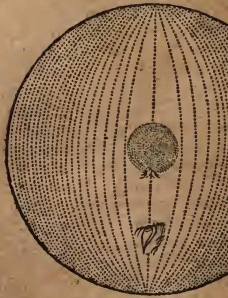
,, Reſtat alter modus, qui nequit utilior ,, eſſe D. Carteſio, quàm præcedens, juxta ,, ipſius principia, quandoquidem, ſecundùm ,, ipſum, Vortices, licèt fortè inæqualis ma- ,, gnitudinis, ſemper debent eſſe exactè æqua- ,, les viribus. Etenim, ait, niſi illâ inter ſe ,, eſſent æqualitate, certò certiùs ſe invicem ,, deſtruerent. Jam illa æqualitas exinde ve- ,, nit, quòd Stella alicujus Vorticis ſemper

,, uni-

,, uniformiter in gyrum acta, propellat materiam ſui cœli versùs circumferentiam, & ,, contra Vortices vicinos planè iiſdem cum ,, viribus, quibus Stellæ aliorum Vorticum ,, materiam ſui cœli propellunt versùs illius. ,, Unde ſequitur, ex ipſius mente, illos ſemper ,, ſe adversùs invicem defendere: verùm etiam ,, inde manifeſtò concluditur, materiam Vorticis unius non poſſe illam alterius repellere, nec facere ut illa versùs centrum redeat, a quo omni vi ſuâ, & omni vi Stellæ illam propellentis recedit. Igitur conatus, quem adhibet materia alicujus Stellæ ,, ad recedendum a centro, non poteſt ſe exhibere noſtro ſentiendum oculo, quamdiu ,, in Vortice Solari verſatur, quandoquidem ,, communicatio iſtius impreſſionis arctiſſimè ,, impeditur a materiâ Vorticis Solaris, quæ ,, ſe omnibus viribus ipſi opponit, ac per conſequens impedimento eſt illi preſſioni orgagani, quæ ſola viſionem objecti producit.

,, Verùm quò hæc omnia confirmentur, in ,, mentem revocandum eſt, in principiis Carteſii, non tantùm quidquid infringit illum ,, conatum illamque preſſionem, verùm etiam ,, quidquid imminuit alterutrum, conſequenter impedire effectum objecti lucidi in noſtrum oculum: atque eâ ratione Philoſophus iſte explicat maculas Solis, vel illa ,, lucis vitia, quæ percipimus in nonnullis locis diſci iſtius Aſtri. Quippe, juxta ipſum, ,, partes tertii Elementi ſibi invicem illigatæ ,, in ſuperficie Solis impedimento ſunt materiæ primi Elementi, ex quâ Sol componitur, ne materiam cœleſtem versùs meum

,, pro-



„ propellat oculum omnibus cum viribus, „ quibus antea ipſam pellebat: quod in cauſ- „ sâ eſt, cur lineæ materiæ cœleſtis, quæ „ oculum meum attingunt, quaſque concipi- „ mus extendi uſque ad illam materiam ter- „ tii Elementi, collectam in corpore Solis, „ mihi non ampliùs ſint radii lucis, qui il- „ lum locum Solis lucidum exhibent, æquè „ ac alia. Ita ut lumen quod percipio in o- „ mni reliquo corpore Solis mihi exhibeat in „ illâ parte vitium luminis, quod macula ſo- „ let adpellari. Jam verò liquidò conſtat, „ illam portionem materiæ tertii Elementi, „ quæ fluctuatur tantummodo in ſuperficie „ Solis, infringere minùs conatum, quo ma- „ teria Solis propellit materiam cœleſtem ver- „ sùs meum oculum, quàm ſi vis quædam æ-

„ qua-

,, qualis illi materiæ Solis illam repelleret, & ,, remoraretur, ſicuti hîc accidit, ubi mate- ,, ria Vorticis Solaris opponit ſe conatui ſtel- ,, læ, & per conſequens impedit ne ſe ocu- ,, lo det ſentiendum meo.

,, Quòd ſi non poſſumus concipere commu- ,, nicationem conatûs & impulſionis alicujus ,, ſtellæ, cujus Vortex immediatè attingit il- ,, lum Solis, quid aliis fiet de Stellis, qua- ,, rum Vortices ſunt infinitè remotiores ab ,, illo Solis, & quarum impreſſio non poſſet ,, ſe ſentiendam noſtro exhibere oculo, niſi ,, per medios plurimos Vortices alios, quorum ,, materia movetur diverſimodè, quique tot ,, quaſi ſunt obſtacula iſtius communicationis. ,, Certè, ſi omnia illa, quæ modo diximus, ,, non forent demonſtrativa circa Stellas Soli ,, proximas, eſſent ſine dubio circa omnes ,, reliquas, atque adeò loco infinitarum Stel- ,, larum, quas noctu micantes in cœlo con- ,, ſpicimus, non detegeremus centum ex iis ,, optimorum teleſcopiorum ope.

Difficultas ſuper hâc ſecundâ Demonſtratione.

In hâc demonſtratione unum quid præprimis carpitur, ſcilicet quòd illa videatur ſupponere æqualitatem virium mathematicam inter vortices, atque iſtiuſmodi, quæ in rerum naturâ non datur. Poſſumus, ajunt, & debemus concipere actionem vorticum in ſe invicem fieri ſingulis momentis per concuſſus, & radium, qui oculum percutit crebris concuſſibus, eundem omnino perficere effectum, ac radium prementem indeſinenter. Igitur illorum concuſſuum ope impreſſio ſtellæ e ſuo vortice transferetur in illum Solis, & perveniet uſque ad oculum, qui ſupponitur locatus

tus in illo vortice & versùs ſtellam converſus.

Difficultas ſuper hâc ſecundâ Demonſtratione. Id profectò rectiſſimè obſervatum eſt, atque nullus dubito, quin Peripatetici illum ſenſerint ſcrupulum in formandâ ſuâ demonſtra-„ tione, cùm ad finem ſubjunxerint; ſi omnia „ illa, quæ modò diximus, non forent de-„ monſtrativa circa Stellas Soli proximas, eſ-„ ſent ſine dubio circa omnes reliquas, qua-„ rum vortices ſunt infinitè remotiores ab illo „ Solis, & quarum impreſſio non poſſet ſe ſen-„ tiendam noſtro exhibere oculo, niſi per me-„ dios plurimos Vortices alios, quorum ma-„ teria movetur diverſimodè, quique tot qua-„ ſi ſunt obſtacula iſtius communicationis. Adeò ut Demonſtratio propriè ſpectet illos remotos vortices, vel ſaltem illos ſpectet præ aliis; nec proximi fuerunt adhibiti, in quibus neceſſum eſt fateamur concluſionem haud eſſe evidenten adeò, niſi ad reddendam demonſtrationem explicatu & intellectu faciliorem.

Verùm præterea adfirmo, Peripateticos jure ſupponere iſtam mathematicam virium & reſiſtentiæ inter vortices æqualitatem; & alioquin illos non tam liberaliter conceſſuros fuiſſe Carteſio rem adeò captu impoſſibilem, ac eſt iſtorum vorticum diuturnitas, hoc eſt iſtarum materiæ portionum maximopere fluidæ, quæ ſe tangunt, & conatum adhibent perpetuum in ſe invicem, abſque quòd confundantur: nihil enim magìs adverſatur experientiæ, quæ nobis occurrit quotidie in aëre & aquâ, nihil oppoſitum magìs ideæ, quam habemus naturæ corporis fluidi, præcipuè corporis per-

perfectè adeò fluidi, ac eſt illud vorticis Carteſii. Et profectò auferendo iſtam perfectam reſiſtentiæ æqualitatem, & admittendo alternos illos concuſſus, quid admittimus, niſi fluxum & refluxum perpetuum ex uno in alium vorticem? hoc eſt, initium confuſionis, quæ, ſemel ubi occepit, augeri ſingulis debet momentis, veluti eveniret, ſi duo torrentes adversùs ſe invicem æqualibus cum viribus delari in eundem deſinerent locum. Eo enim in caſu e veſtigio aquæ confunderentur poſt præviam, quæ continuò fieret, reflexionem repercuſſionemque.

Tandem verò juxta quas regulas acciderent iſti concuſſus, & quo pacto probatur illos ſingulis momentis reciprocis fieri debere vicibus? Idne ipſum non ſupponeret æquilibrium mathematicum, vel mathematicum fere? Quippe, ſi æquilibrium iſtud non niſi phyſicum eſt, &, exempli gratiâ, nos conciperemus oppoſitos duorum vorticum conatus, inſtar duorum ventorum contrariorum, qui eos in ſe invicem impellunt, ita ut circumferentia noſtri vorticis per aliquot minuta ſe diffundat per ſpatium vorticis ſtellæ cujuſdam vicinæ, & proinde interrumpat preſſionem, quam illa peragebat in noſtros oculos momento antè, cur non quotidie accidit, ut nunc hæc, nunc illa ſtella per tria vel quatuor evaneſcat minuta, ac dein adpareat denuò? Haud novi tamen, D. Caſſinum omni ſuâ vigilantiâ & adplicatione umquam iſtiuſmodi quid obſervâſſe in Pariſienſi Obſervatorio; antequam autem finiamus, de his denuò agemus, & oſtendemus in genere & modo quodam intellectu omnibus

bus facili, quàm chimærici iſti ſint conatus, iſtæ reſiſtentiæ, iſti vorticum concuſſus.

Denique tertia demonſtratio Peripateticorum adversùm Syſtema generale Mundi Carteſii ſequentibus animadverſionibus & ratiociniis continetur.

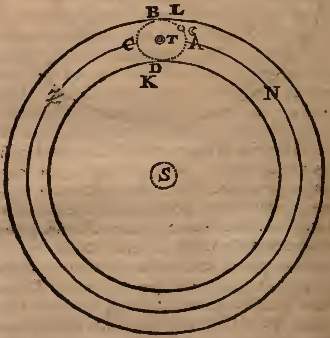
,, Supponit Carteſius Terram habere pro-
,, prium ſuum & peculiarem Vorticem in ma-
,, gno Vortice Solari. Hancque prærogati-
,, vam etiam Jovi largitur, nec eâ Luna frui-
,, tur. Explicat iſtam ſuppoſitionem modo
,, pernaturali & admodum ſimplici, exemplo
,, iſtorum magnorum aquæ vorticum, quos
,, nonnumquam in fluviis eſt videre. In me-
,, dio magnorum illorum vorticum exigui for-
,, mantur, qui motui magni obſequuntur,
,, & circa ipſius in gyrum aguntur centrum,
,, faciendo eodem tempore, folia & paleæ
,, circa ſuum proprium ut circumagantur.
,, Nihil magìs induſtriè excogitatum ad intel-
,, ligendum, quâ ratione Terra & Jupiter rota-
,, ti circa Solem a materiâ magni Vorticis So-
,, laris, eodem tempore circa ſe rotari faciant
,, alios Planetas: quomodo Luna circa Ter-
,, ram rapiatur, & quatuor exigui Planetæ
,, circa Jovem. Verùm infortunio quodam,
,, ubi examinamus illam ſuppoſitionem juxta
,, principia noſtræ Philoſophiæ, videtur illa
,, omnino impoſſibilis.



,, Vel enim Vortex peculiaris , qui adſi-
,, gnatur Telluri , idem eſt quem habebat,
,, ubi erat adhuc ſtella , vel eſt novus quiſ-
,, piam , qui factus , poſtquam alter eſt ſubver-
,, ſus. Contendimus neutrum poſſe eſſe. Igitur
,, illa nequit Vorticem habere peculiarem.

,, Non poteſt eſſe idem cum eo , quem
,, olim habebat. Quippe juxta D. Carte-
,, ſium ſtella non evadit Planeta , niſi cùm
,, ſuum perdit Vorticem. Juxta ipſum Vor-
,, tex aliquis non conſervatur , niſi quia ma-
,, teria ejus tantum motûs habet & virium ,
,, quantum materia illorum , qui ipſum cin-
,, gunt , & ipſius materia illam perdit æqua-
,, litatem virium & motûs , ſimulac Stella ,

„ quæ in centro exſiſtit, cum ipſo nequit am-
„ pliùs tantum communicare, propter maculas
„ illam contegentes. Jam Terra non tantùm eſt
„ Stella maculis obducta, verùm etiam plu-
„ rimis magnis cruſtis immenſæ profundita-
„ tis. Nequivit itaque illa ſuum conſervare
„ Vorticem, debuitque omnino deſtructus
„ eſſe & abſorptus (ut utar Carteſii verbo)
„ ab Vortice Solis. Reſtat igitur ut videa-
„ mus, an Terra ſibi novum potuerit Vor-
„ ticem formare, poſtquam illa Solem ver-
„ sùs deſcenderit.



„ D. Carteſius reverâ hoc eligit, & ut ex-
„ plicet mentem ſuam, hanc figuram deli-
„ neat, quæ refert Vorticem Solis, cujus
„ centrum S. eſt Sol. Parvus circulus vel elli-
„ pſis

„ pſis notata C. B. A. D. exhibet exiguum il-
„ lum ellipticum Vorticem Terræ, qui Lu-
„ nam facit circa Terram T. rotari. Circu-
„ lus. N. A. C. Z. eſt ille, quem deſcribit
„ Terra ſpatio annuo circa Solem. Cir-
„ culus B. & D. minimam terminant diame-
„ trum Vorticis elliptici Terræ. Supponit
„ præterea, licèt Planetæ & Terra circum-
„ agantur circa Solem a materiâ cœleſti, illam
„ materiam nihilominus celeriùs moveri, quàm
„ Planetas, pari ratione ac aqua alicujus fluvii
„ celeriùs fertur, quàm naves ipſius curſui ob-
„ ſequentes.

„ Ex hàc ſuppoſitione concludit, materiam
„ cœli non tantùm debere Planetas circa So-
„ lem circumagere, verùm etiam circa pro-
„ prium ſuum centrum, ac illam debere com-
„ ponere exiguos cœlos circa ipſos, qui
„ eâdem, quâ maximum, moventur ratione.

„ Secundò concludit, quòd ſi occurrant
„ duo Planetæ eodem in circulo, quorum unus
„ ſit altero minor, & per conſequens juxta
„ ipſum progrediatur celeriùs quàm alius, mini-
„ mus versùs alium delatus majorem ſe debet
„ jungere exiguo cœlo, quod erit circa maxi-
„ mum, & æternùm cum eo circumagi. Atque
„ hoc, ait, accidit Lunæ ratione habitâ Telluris.

„ Quandoquidem ab illo peculiari Vortice
„ Terræ dependet omnis fere Phyſica D. Car-
„ teſii, & ille ſit, ut ita dicam, præcipua
„ rota omnis ipſius machinæ, debuit illum
„ ſtabilire modo quodam, qui rem nulli con-
„ teſtationi obnoxiam reddat, nec hic ali-
„ quid ſupponere, quod cum ratione in du-
„ bium vocari poſſet, quodque nequiret de-

„ ſendere cum omni poſſibili ſoliditate : vi-
„ deamus quomodo res ſe habeat.
„ Explicat primam ſuam ſuppoſitionem,
„ cui reliqua omnia innituntur, ſcilicet ma-
„ teriam cœleſtem, quæ Planetam circa So-
„ lem rapit, Planetâ celeriùs circumferri:
„ explicat, inquam, hanc ſuppoſitionem
„ comparatione alicujus navis, quæ deſcen-
„ dit aliquo fluvio, quæque lentiùs fertur a-
„ quâ fluvii : comparatione ſpecioſâ, quæ
„ verò ſolidi nihil habet, quandoquidem ra-
„ tio, ob quam navis non ita citò fertur,
„ quàm aqua eam ſecum rapiens, non repe-
„ ritur in Planetâ, qui natat in mediâ ma-
„ teriâ cœleſti. Illa ratio eſt, quia pars na-
„ vis, quæ éxtra aquam eſt, offendit reſi-
„ ſtentiam in aëre, qui non eundem cum a-
„ quâ curſum habet, & qui per conſequens
„ reſiſtit motui, quem aqua navi imprimit:
„ & quò major eſt illa reſiſtentia, ſicuti cùm
„ ventus eſt adverſus, eò motus navis eſt
„ lentior, comparatus cum illo aquæ. At-
„ que quò minor eſt illa reſiſtentia, ſicuti
„ cùm ventus eſt ſecundus, eò celerior eſt
„ navis motus : verùm hoc non accidit in
„ Planetâ, qui eſt immerſus mediæ materiæ
„ cœleſti: nihil ille habet, quod ſe opponat
„ omni motui, quem illa materia ipſi debet
„ imprimere. Præterquam quòd ex ſe ipſo
„ cùm ſit indifferens ad motum, & ad quie-
„ tem, ad hunc, vel ad illum gradum mo-
„ tûs, nullam adhibeat ille reſiſtentiam, ſi-
„ cuti loquitur D. Carteſius ipſemet, mate-
„ riæ cœleſti.
„ Adfert deinde rationem quandam iſtius
„ in-

„ inæqualitatis motûs Planetæ, & materiæ „ cœleſtis illam ſecum rapientis: ſcilicet, ait, „ licèt exigua corpora iſtiuſmodi, qualia ſunt „ partes inſenſiles materiæ cœleſtis, ſimul „ conſpirantia ad agendum contra majus ali- „ quod, poſſint habere pares ipſi vires, ta- „ men numquam poſſunt efficere, ut illud „ adeò celeriter moveatur undiquaque, ac „ illa moventur, quia quòd ſi conſpirant in „ nonnullis ex ſuis motibus, quos cum ipſo „ communicant, certiſſimè in aliis differunt, „ quos cum ipſo communicare nequeunt.

„ Verùm quid refert an exigua corpora, „ quæ majus aliquod propellunt, diverſis præ- „ dita ſint motibus? Quid refert, num cum „ ipſo non communicent omnes iſtos diver- „ ſos motus, modò ſatis virium habeant illi „ propellendo, modò illud corpus nullo mo- „ do iis reſiſtat, modò omnia conſpirent, „ ſicuti hìc ſupponimus cum D. Carteſio, „ ad cum ipſo communicandum motum, de „ quo agitur, & modò ea concipiamus omnia „ adplicita, ejus ſuperficiei eâ ratione, ut „ ipſum propellant versùs eum locum, quò „ ipſamet propelluntur. Certè enim hiſce „ circumſtantiis poſitis concipimus, illud „ pari cum iis celeritate debere ferri.

„ Interea e principio tam parùm firmo, ve- „ luti hoc eſt, concludit materiam cœleſtem „ debere efficere, ut Planeta ſuum circa cen- „ trum rotetur, & componere parvulum cœ- „ lum circa illum, quod movetur eodem „ tempore, quo maximum.

„ Verùm ne hanc ſuppoſitionem ejus in „ dubium vocemus, quantumvis peſſimè pro-

„ batam, ſequamur potiùs ipſum in ſuo ra-
„ tiocinio; ac ut videamus, an ſit legiti-
„ mum, imaginemur nobis Terram T. ve-
„ luti ſuſpénſam in vacuo, & exhibeamus
„ nobis circulum quaſi cœleſtis materiæ lati-
„ tudinis diametri Terræ, qui cum impetu
„ delatus inſtar torrentis illam ſimul ſecum
„ rapit: verùm quia ſupponitur, illum illâ
„ celeriùs ferri, exiſtimo equidem, nos con-
„ cipere, licèt non multam operam legibus
„ determinationum motûs navaverimus, il-
„ lum torrentem cœleſtis materiæ ita occur-
„ rentem Terræ, e veſtigio in duas ſeceſſu-
„ rum partes, & duo quaſi brachia, quorum
„ hoc ſupra, illud infra Terram decurret;
„ & ſi concipimus illum torrentem profun-
„ ditatis æqualis vel majoris, quàm eſt dia-
„ meter Terræ, fore ut ſe diffundat undiqua-
„ que per ſuperficiem Terræ, ſuprà, infrà,
„ & ab omnibus partibus. Unde ſequitur,
„ ipſum nullum impreſſurum illi motum cir-
„ ca ſuum centrum, imò etiam ipſi ablatu-
„ rum, quòd ſi habet, omnibus lineis iſtius
„ torrentis inter ſe invicem in æquilibrio con-
„ ſtitutis, & ſe opponentibus determinatio-
„ nibus, quas in Terrâ reperiunt contrarias
„ ſuæ. Jam nobis videtur, ubi hâc ratione
„ res explicamus, non eſſe comparationem
„ quandam, quam exhibemus, verùm per-
„ fectam quandam ideam ejus quod fieri de-
„ bet in motu materiæ cœleſtis, quæ Tellu-
„ rem circa Solem in gyrum rapit.

Vide figuram exhibitam antè pag. 100.

Quare igitur vult Carteſius, materiam cœ-
leſtem,

„ leſtem, quæ Terram ſecum rapit, ſeque
„ adplicat ſuperficiei ejus a latere A, curren-
„ rentem illâ celeriùs, integram currere ab
„ A. in B, & dimidiam partem non ire ab
„ A. in D; impoſſibile enim eſt rem fieri &
„ concipi alio modo. Verum id ſi eo modo
„ debet fieri, ſicuti de eo dubitare non poſſu-
„ mus, non datur ampliùs Vortex; quando-
„ quidem materia, quæ fertur ex A. in D. im-
„ pedimento eſt illi, quæ fertur ex A. in B.,
„ ne redeat per C. D. Poteſtne quidpiam dari
„ evidentius & ſenſus magis feriens, quàm
„ hæc demonſtratio?

„ At verò ſupponamus ex impoſſibili, ma-
„ teriam, quæ venit in A., omnem declinare
„ ad fluendum versùs B., fieretne tum Vor-
„ tex? Non, profectò: etenim illa e B. in
„ C. progrediens, & in C. adveniens debet
„ recedere a centro ſui motûs, & in viâ ſuâ
„ perſiſtere versùs D., cujus ratio eſt in Prin-
„ cipiis D. Carteſii, quia locus eſt totius par-
„ vi circuli, quem illa occepit deſcribere, in
„ quo minus reperit reſiſtentiæ. Primò, quia
„ materia, quam offendit in illo puncto, jam
„ in motu eſt versùs Z, & ex ſe ipsâ ipſi lo-
„ cum cedit. Secundò, quia ea quæ eſt in-
„ feriùs, hoc eſt inter D. & C., illi reſiſtit;
„ & impedimento eſt, ne deſcendat, cùm ſit
„ illâ multò gravior juxta D. Carteſium. Ac
„ tertiò, quia circulus C. Z. eſt ejus lo-
„ cus naturalis juxta eundem Philoſophum.
„ Fluet itaque potiùs versùs Z., quàm versùs
„ D., & per conſequens non efficiet Vorti-
„ cem.

„ Supponamus verò præterea, Vorticem

„ fieri, & materiam ſuum curſum conficere „ ab A. in B. & ab B. in C. & ab C. in A., iſte „ Vortex conſervabiturne? omnino non. E- „ tenim unum horum trium obtinet: vel eſt „ fortior Vortice Solari, hoc eſt, materia „ ejus tendit fortiùs ad recedendum a ſuo cen- „ tro, quàm illa Vorticis Solaris, quæ eſt ab „ S uſque ad D., tendit ad recedendum a ſuo, „ vel minùs fortis, vel æqualis viribus. Si mi- „ nùs fortis eſt, debet deſtrui ab illo Solis. Si „ fortior, debet deſtruere illum Solis. Reſtat „ igitur, ut æquis ſit viribus; neceſſariò opus „ eſt, Carteſius id ſupponat: verùm quâ ra- „ tione nobis id probaturus eſt, haud dico de- „ monſtratione quâdam, (non tantæ quæſtio- „ ni eum ſubjicere volumus) ſed poteritne vel „ minimam adferre conjecturam, quæ veroſi- „ milem nobis reddat hanc ſuppoſitionem? „ An non contrà poſſemus plures rationes ad- „ ferre, ad iſtam ſuppoſitionem deſtruendam? „ An non poſſemus oſtendere, ſi Vortex Ter- „ ræ eſſet æquè fortis ac ille Solis; & ſi exigui „ Globi, ex quibus componitur, recederent „ cum tantis viribus a centro Vorticis, Ter- „ ram, juxta Principia Carteſii, debere ad- „ parere quendam Solem & Jovem etiam, „ quia, quod nobis lucidum exhibet centrum „ alicujus Vorticis, motus eſt vehemens ejus „ materiæ, etiam licèt, ait Carteſius, illud „ centrum omni foret materiâ vacuum; an non „ poſſemus etiam, imitantes ſtylum hujus „ Philoſophi, conferre Vorticem Solis ab S. „ uſque ad D. ingenti cuidam Mari, cujus flu- „ xus contrarius qui fertur exigui fluvii de- „ ſcenſui, cui Vorticem conferremus Terræ,

„ illum

„ illum cogit ad redeundum, ejuſque aquas „ determinat ad motum planè oppoſitum illi, „ quem antè habebant. Jam juxta D. Carteſium, Vorticem aliquem deſtrui, & materiam iſtius Vorticis motum adſumere, ac „ determinationem alterius cujuſdam, una eademque res eſt. Quòd ſi D. Carteſius poſſet „ probare ſuum Vorticem Terræ minimâ ratione earum, quas nos attulimus, vel comparatione naturali adeò ac illa, quàm modò „ adhibuimus, ad oſtendendum, meram eſſe „ chimæram, ſe tutum exiſtimaret adversùs „ omnes impetus adverſariorum ſuorum maximè induſtriorum.

„ Quòd ſi nunc difficultates examinatum „ iremus, quæ poſſunt oriri a parte exigui „ Planetæ, hoc eſt Lunæ conſideratæ in exiguo „ Vortice Terræ, fortè non reperiremus minores.

„ Adfirmamus tantùm, quòd ſi ſupponimus, Lunam, ubi pervenit ad A., versùs „ B. abripi, illam debere extra Vorticem in C. „ egredi. Etenim 1º., illa eſt in ſuperficie „ exteriori exigui vorticis, juxta Carteſium. „ 2º. illa conatur inde exire juxta magnum „ ejus Principium motûs circularis. Contendit, illam non poſſe versùs B. egredi, quia „ materia Vorticis Solaris illo in loco levior „ eſt, illamque versùs centrum repellit. Nec „ illa magìs deſcendet, juxta ipſum, versùs „ K., quia, ait, materia cœleſtis iſtius partis „ Vorticis gravior eſt illâ, & pari ratione ſe „ opponit illius deſcenſui: nos verò, nos contendimus illam exituram in C., & viam „ ſuam perſecuturam versùs Z. Quippe in C.

„ dum eſt, illa non reperit reſiſtentiam, quia
„ materia C. Z. eſt illa ſui circuli, quæ jam in
„ motu exſiſtit ad ipſi cedendum locum. Præ-
„ terea in illo exſiſtens puncto, illa conatum
„ adhibet ad recedendum a centro ſui motûs,
„ hoc eſt a T., igitur recedet ab eo, quando-
„ quidem nihil ipſi impedimento eſt, ſicuti in
„ aliis punctis, & e circulo ſuo exiens illa de-
„ terminabitur ad viam ſuam perſequendum
„ versùs Z. a materiâ, quæ eſt ſupra & infra
„ illum circulum, ob rationes, quas adfert ipſe
„ D. Carteſius. Miræ profectò hæc demon-
ſtratio eſt conſequentiæ, Aſtronomiam quod
ſpectat & Phyſicam Carteſii, veluti id nota-
tum eſt oſtenſumque in loco, quem modò at-
tulimus: videamus quid ſit, in eo quod cul-
petur.

Difficultas ſuper ſecundâ Demonſtratione.

Ob id primò hæc demonſtratio culpa-
tur, quòd in eâ pro ineptâ habeatur ratio,
quam Carteſius attulerat ad probandum mate-
riam cœleſtem, in quâ terra circa Solem abri-
pitur, terrâ celeriùs ferri. Adjungitur, quod
e diverſo Peripatetici dicunt, verum poſſe
eſſe, ſi canalis ille, quo ea materia abripi-
tur, undique æqualis eſſet, & liquor unifor-
mis: verùm, cùm id ſecus ſe habeat, fas eſſe
ut fere eodem judicemus modo de corpore
iſti immerſo liquori, ac judicaremus de cor-
pore ſolido aquæ immerſo & abrepto ab uno
ex noſtris fluviis, cujus alveus foret in non-
nullis locis largior, in aliis autem arctior:
quod perfectiſſimè experientiæ eſt conſenta-
neum, quandoquidem corpus a vento abre-
ptum numquam eâdem cum aëre ipſum abri-
piente celeritate fertur, nec navis eâdem
cum

cum curſu fluminis, quo vehitur. Atque poſtremam hanc comparationem Carteſius adhibuit ad ſuam ſuppoſitionem fulciendam.

Vide figuram exhibitam p. 100.

Secundò, Carteſius, additur, cum ratione ſuppoſuit materiam cœleſtem ab N. in A. venientem potiùs tendere debere versùs B., quàm versùs D., quoniam illa materia ex magno principio motûs conatum adhibens ad recedendum a centro, ſuâ gaudet determinatione versùs B., non verò ullâ versùs D., ſi eam ob rationem illa currat omnis vel maximâ ſui parte versùs B., manifeſtum eſt Terram plus motûs adquirere a parte B., quàm a parte D., & per conſequens illam debere occipere rotari: brevi, materia, quæ ex A. versùs B. adſcendit, debet e veſtigio repelli versùs S. centrum totalis Vorticis ab materiâ ſolidiori & agitatâ magìs, quæ eſt in B., & ob novam iſtam determinationem illa debet tendere in C., & inde in D., ubi reſiſtentia materiæ inferioris illam determinat versùs A., atque en vorticem conſtitutum.

Denique nihil eſt, quod illam materiam adigat ad tendendum e C. in Z., ut id in demonſtratione contenditur.

Tertiò Peripatetici ratiocinati fuere de exiguo vortice reſpectu magni, veluti de duobus vorticibus vicinis, quorum fortior alterum deberet deſtruere. Verùm datur hìc differentia, & exiguus conſervabitur, quam-

diu cauſſa quæpiam exſiſtet, quæ materiam faciat moveri ex A. in B., & ex B. in C., & ex C. in D. &c., veluti monſtratur, iſtiuſmodi cauſſam quandam dari.

Dehinc in proclivi eſt adplicare Lunæ, quæ modò dicta fuere de materiâ vorticis, ad probandum illam non debere ex Ellipſi egredi, ubi pervenerit in C. En ſummam eorum, quæ adversùm tertiam demonſtrationem objecta fuere validiſſima.

Verùm meó quidem judicio, quorum intereſt eam defendere, non debent deeſſe, quin reſpondeant. Atque en, ego quæ dicerem.

Primò, non abſolutè dictum eſt rationem Carteſii eſſe ineptam: verùm tantummodo *eſſe ineptam, ſaltem reſpectu habito rei, de quâ agitur:* refutatio ejus quæ aliquot lineas poſt ſequitur, oſtendit ſatìs eam tantùm dictorum mentem fuiſſe.

Secundò, juxta id, quod nobis largiri non renuit Carteſii defenſor, ſi canalis, quo terra abripitur, eſſet æqualis, & liquor uniformis, deberet terra æquè celeriter ferri ac fluidum, cui illa innatat; & rationi conſentaneum eſt, ut de eo utrimque conveniat, quoniam terra ex ſe ipsâ perfectè indifferens eſt ad motum, ad hunc vel illum gradum motûs, & ad hanc vel illam determinationem: ac præterea cùm ibi in loco ſuo degat naturali, veluti id ſupponit Carteſius, nullam illa adhibet reſiſtentiam. Jam verò ille canalis admodum æqualis eſt, & iſte liquor uniformis omnino, antequam vortex ſupponatur factus. Igitur terra non debet materiâ

cœleſti

cœleſti lentiùs provehi. Igitur non debet fieri vortex. Minorem hujus ſyllogiſmi oportet ut probemus.

Primò, alveus id genus fluvii vel torrentis, qui abripit terram circa Solem, non componitur niſi ex ſecundo Elemento, & materiâ primi, deſtinatâ ad replendum intervalla, quæ reperiuntur inter omnes illos exiguos globos cœleſtis materiæ.

Secundò, æqualitas tanta eſt ubique, ut in illâ vaſtâ extenſione cœlorum maximi globi collocati reperiantur ad certam quandam diſtantiam a centro, minimi ad aliam diſtantiam, & medii ad aliam, ſinguli pro ratione ſuæ maſſæ; cùm iſta exacta diſpoſitio pauculo temporis ſit ſpatio facta ope ſolarum motûs legum.

Tertiò, quòd ſi totum illud Vorticis Solis fluidum ſpatium dividatur in tót cœlos, quot dantur Planetæ, omnes illi cœli reperiuntur debito ſibi loco, ratione qualitatis materiæ, ex quâ componuntur. Hoc eſt, exempli gratiâ, cœlum Mercurii eſt & eſſe debet infra illud Veneris, illud Veneris infra illud Terræ, pari ratione, prout aqua eſt infra aërem, & globus terreſtris infra aquam.

Vide figuram exhibitam p. 99.

Quartò Planetæ deſcendentes Solem versùs, hoc eſt versùs centrum Vorticis, præcisè ſubſtiterunt in circulo materiæ cœleſtis, cum quo illi ſunt in æquilibrio: adeò ut Terra nequiverit remanere in materiâ, quæ eſt ſupra ſe, remotiori a centro;

quandoquidem, iſta materia cùm ſit levior, illam adegit ad deſcendendum inferiùs; nec verò illa potuit deſcendere uſque in illam, quæ infra ſe eſt, quia iſta materia, cùm ſit gravior, illam in altum repellit.

Tandem conatus, quem circumrotando adhibet ad recedendum a centro materia omnium iſtorum diverſorum cœlorum in eodem vortice, & reſiſtentia, quâ ſibi invicem reſiſtunt, tot ejus circulos formant, qui ſinguli in omni ſuâ extenſione eandem ſervant profunditatem, ac tantummodo versùs ſuperficiem vorticum exteriorem, ubi Poli horum oppoſiti reperiuntur Eclipticis aliorum, eorum materia irregulariter ſe diffundit, & motibus admodum diverſis, pro ſitu quo vortices inter ſe gaudent.

Terra igitur reperitur fluitans in canali admodum uniformi & perfectè æquali. Illa ibi in æquilibrio eſt cum materiâ fluidâ, ac proinde ex principio poſito illa debet pari celeritate ferri cum materiâ illam abripiente; nec debet comparari cum corpore, quod abripitur ab aquâ unius ex noſtris fluviis in canali admodum inæquali, & multò minùs adhuc cum corpore a vento abrepto, illud enim corpus proprio ſuo pondere versùs terram ablatum multùm abeſt ne æquè citò ac aër feratur.

Notandumque, Carteſium hîc non prorſùm juxta ſua principia defendi. Dat enim materiæ fluidæ majorem celeritatem, quàm Planetæ, independenter ab inæqualitate alvei in quo currit, nec eo in canali facit ut inæqualitatem offendat, niſi occurſu Planetæ

qui

qui tranſitum ejus ex parte remoratur & per conſequens celeritatem curſûs ipſius auget. Jam verò, quoniam Auctores demonſtrationis ex ipſis principiis Csrteſii probârunt, Planetam debere ferri pari cum materiâ cœleſti celeritate, rectiſſimè concludunt vorticem non debere factum eſſe. Præterea egregiè admodum refutârunt rationem, quam adfert Carteſius ad probandum, terram minùs celeriter ferri materiâ cœleſti eam abripiente. Verè dixerunt comparationem navis haud ad rem pertinere, & eædem ſi reperirentur circumſtantiæ in navi, quæ in telluris globo, illam æquè celeriter fore ut ferretur, ac aqua fluvii. En igitur ſubſtantiam ipſius demonſtrationis in tuto: conemur itaque ejus ſartas tectas reddere circumſtantias.

Opus denuò eum in finem ut nobis exhibeamus figuram, quam Carteſius & Peripatetici adhibuere.

Vide figuram p. 100.

Sit 1. Vortex Solis, cujus centrum S. eſt ipſe Sol. 2. circulus N. A. C. Z., qui exhibet magnum orbem, in quo terra circum Solem abripitur, 3. terra T. 4. exigua ellipſis punctis notata, vortex, cujus terra centrum eſt.

Voluerunt Peripatetici, materiam cœleſtem obviam factam telluri in binas ſejungi partes, atque earum unam verſùs B. fluere, & alteram verſùs D. Falſum id eſſe dicitur. Quam ob rem? Eò, inquiunt, quia illa materia

teria versùs B. adſcendens minùs ſanè recedit a determinatione ſui motûs, ac ſi deſcenderet versùs D., igitur debet ferri versùs B.

Reſpondeo, optimam illam eſſe rationem, quòd ſi materia, quæ ad terram uſque pervenit, vel uſque ad punctum T., non æqualiter premeretur ab utrâque parte, verùm, abſque hoc ſi ſit, nihil illam probare. Explico me.

Conſideremus circulum materiæ cœleſtis N. A. T., qui finitur in puncto T., ubi illa ſupponitur alium inſtituere curſum. Iſthæc materia in omnibus punctis iſtius circuli conatum adhibet ad recedendum a centro ſui motûs; verum id equidem, ac proinde adveniens in T. illa adhuc eundem adhibet conatum ad tendendum fere versùs B. Atqui quandoquidem in puncto N. & puncto A. materia, quæ eſt ſuprâ, illam premendo impedit effectum determinationis, illamque deſtruit, debet illa etiam eam impedire in puncto T., eamque deſtruere, quoniam illa eam ibi premit veluti in puncto N. Igitur illâ determinatione deſtructâ in iſto poſtremo puncto, veluti in omnibus reliquis, abſque quòd nova quædam producatur, veluti produceretur ſucceſſivè in aliis punctis, quoniam hoc poſtremum eſt: inde ſequitur non ampliùs debere fieri niſi motum meræ reflexionis e T. versùs A., cujus ope corpus durum repelleretur fere lineâ rectâ, quique debet efficere, ut in duas medias dividatur partes corpus aliquod liquidum, quale eſt id, de quo agitur, ita ut iſtæ mediæ partes

tes

tes propulſæ a reliquâ materiâ eas inſequente debeant tendere hæc versùs B., & illa versùs D.; atque en omnia, quæ in demonſtratione fuere ſuppoſita, & ex quibus ſequitur, non debere fieri vorticem.

Tertiò, æquè verum eſt & evidens, materiam, quæ e B. in C. fertur proprio ſuo motu, debere in motu pergere versùs Z., vel fere, ac eſt verum, juxta magnum principium motûs, omne corpus in gyrum circumactum dilabi per tangentem circuli, quem deſcribit,: cùm nihil ipſi impedimento eſt: Jam nihil iſti materiæ impedimento eſt, ne elabatur versùs Z. locum ſuum naturalem, & in quo nihil eam repellit, veluti in B. Igitur hic articulus demonſtrationis adhuc integer eſt, & probat etiam, veluti id contenderunt ejus auctores, Lunam debere recedere ad ſummum in eodem puncto, nec circa terram rotari.

Tandem deſtructionem quod ſpectat exigui vorticis inductam ab magno, ratiocinati fuerunt ad eum modum, quo quis ratiocinaretur de duobus vorticibus vicinis. Quandoquidem reverâ idem id eſt in Carteſii Principiis; ac quoniam, cùm duorum vicinorum vorticum conſervatio dependeat ab æqualitate virium ipſorum ad impediendum, ne hic ſuum transferat motum in alterum, ita etiam exiguus iſte vortex a magno deſtrueretur, ſi magnus majori vi præditus proprium ſuum cum ipſo communicaret motum, & propriam ſuam determinationem: in eo enim conſiſtit deſtructio unius vorticis ab altero facta. Atque

que

que id tantùm hic dictum fuit, provocari Carteſium, ut adferat aliquod vero ſimile argumentum, iſtam, quæ inter duos illos vortices ad eorum mutuam conſervationem requiritur, æqualitatem quod monſtret; atque iſtiuſmodi argumenta plurima fuerunt adlata, quæ oſtendunt, illam ibi dari non poſſe.

In fine iſtarum primarum animadverſionum in tres præcipuas Peripateticas demonſtrationes, adjungebantur inſuper duæ vel tres aliæ reflexiones ad nonnulla, quæ leviter tantùm perſtringebantur, quæque non ampliùs ſpectabant Peripateticos, verùm memetipſum, quatenus viatorem mundi Carteſii, atque auctorem impreſſæ ejus itineris narrationis.

Ille, qui in ſe laborem ſuſceperat in chartam has animadverſiones meo rogatu conjiciendi, non videtur perſuaſus eſſe de ſoliditate argumenti, quo demonſtrare volui motûs poſſibilitatem in hypotheſi Carteſii: verùm pertinaciæ, an alii adſcribam cauſſæ, quò magis huic rei mentem adverto, quantumvis cùm maximè ſim Peripateticus, eò impenſiùs a me rationem exiſtimo ſtare. Non id hic repetam, verùm, quo tempore id tibi propoſui, contentus eo mihi viſus es ſatis.

Iter per Mundum Carteſii. pag. 256. 228. Hoc unicum ſaltem certum eſt, ſcilicet Peripateticum, qui non perſuaſum habet, fluiditatem eſſe accidens aliquod abſolutum, quique ſyſtema vulgare ſequitur, quod fert non dari vacuum in mundo, non poſſe Carteſium eâ in re impugnare.

Præ-

Præterea exiſtimant, me nimis honorificam dignitatem in Voetium contuliſſe, & præclarius eum, quàm oportuerat, in meâ hiſtoriâ munus gerere, atque nonnulla ejus quæ prodierunt opera indigna ejuſmodi mercede eſſe. Ad hæc reſpondeo, ejus in Ariſtotelem culpam conferendam, qui eum in Lyceo Lunæ conſtituens vicarium ſuum imitatus eſt fortè Principes, qui nonnumquam majorem habent rationem zeli & ardoris inſerviendi, quem nonnulli præ ſe ferunt, ac meritorum aliorum plurium melioris notæ; atque exinde video, id quod prævideram, accidiſſe, ſcilicet habitum iri pro figmento itineris mei narrationem. Abſque hoc enim ſi foret, non magis cogerer præſtare ea, quæ ab Ariſtotele in gratiam Voetii geſta narro, ac hiſtoriarum ſcriptor Dio ineptias Imperatoris Caligulæ, qui ex equis ſuis quendam, quem præ reliquis amabat, eo honore adficiebat, ut ad menſæ conſortium ipſum invitaret, & proximis comitiis conſulem renuntiaturum polliceretur. Verùm vel ſuppoſito, me Voetium ob illam dignitatem mihi obſtrictum habere, eſt & quo me in hoc defendam. Admodum dubito, num Schokii, Revii & id genus alii homines melioris ipſo notæ fuerint. Præterea Peripateticiſmi in Hollandiâ dux & caput erat. Pervicaciſſimus profligatiſſimuſque Carteſii & Carteſianiſmi adverſarius. Merentur ſanè hæc omnia Lycei Lunaris præfecturam. *Iter p. 112.*

Denique, meus amicus in ſuâ adjungebat cenſurâ, non admodum veriſimilitudini conſentaneum eſt, juxta Carteſianorum ideam, merum ſpiritum inducere more corporum progredientem, eum ex uno in alium locum tranſeuntem exhibere, tamquam ambularet, vel volaret. Rectè id equidem, bona eſt animadverſio, & ingenii adcurati exactiquè. Verùm quâ demum aliâ te geras ratione? Quòd ſi ſermones ſerendos habuiſſem cum meris ſpiritibus, qui a ſuis corporibus adſueviſſent eſſe ſeparati, & eâ ratione Mundum percurrere, inſtar eorum, quorum in meâ memini hiſtoriâ, aliud adhibuiſſem expreſſionis genus, & ſermonem ſpiritualiorem, quem intellexiſſent æquè ac egometipſe; verùm maxima hominum pars imaginatione ducuntur & ſenſibus. Quòd ſi iiſcum loquaris de ſpiritibus, opus eſt ut Pictores imiteris, qui eos exhibent tamquam pulchros juvenes, quibus alas addunt, ut eos ab hominibus mortalibus diſtinguant; atque hæc eſt cauſſa, cur iis ſpiritibus, qui ex uno in alium tranſmeant locum, privilegium donavi quatuor vel quinque leucarum millia unico horologii minuto, ubi lubitum fuerit, conficiendi. Quòd ſi aliâ ratione me geſſiſſem in hâc hiſtoriâ circa quæſtionem hanc, quæ cenſuram incurrit, non potuiſſem ferri vel ab Carteſianis, qui maximam navant operam depurandis ſuis ideis; at qui vulgò eas ſibimet ſpiritualiores reddendas ſervant in

con-

conclavi & in meditationibus ſuis Philoſophicis, dum interea in mutuo cum aliis hominibus conſortio ſuæ imaginationi habenas laxant, &, non ſecus ac alii homines, cupiunt, illi ut ſatisfiat, vel ne in arctum redigatur. Hæ ſunt rationes, quæ me impulerunt ad humanum me gerendum hâc in occaſione, nec ideas imitandum puras, quales tum temporis habebam, ſpiritûs, & modi, quo agit.

RE-

REFUTATIO SECUNDAE DEFENSIONIS

Syſtematis generalis Mundi Carteſii.

Dialogus eſt hæc defenſio, & quoniam ſatis brevis, hîc eum integrum adpoſuimus. Democrates alter collocutorum Carteſianum ſe gerit, alter verò Ariſtippus nomine Peripateticum. At iſte hîc eò tantùm eſt, ut plagas patiatur, & ſuo adverſario in ſingulis difficultatibus largiatur victoriam. Democratem igitur hîc per ſingula argumenta refuto. Refutatio nomine Reſponſi venit, & characteribus concipitur ab iis dialogi diverſis.

ARISTIPPUS.

Quâ impeditus occupatione heri foras non prodiiſti?

DEMOCRATES.

Colloquebar apud me cum Mathematico quodam, qui imaginationem meam meris replebat Lineis, Figuris, Theorematibus & Problematibus.

ARISTIPPUS.

Voluptatemne ex illo percipiebas colloquio?

DEMOCRATES.

Magnam.

ARISTIPPUS.

Amas igitur ſcientias?

DEMOCRATES.

Hanc præprimis, ut & novam Philoſophiam.

ARISTIPPUS.

Dum mentionem iſtius injicis Philoſophiæ, habeo quas tibi opponam objectiones adversùs maximam ejus Aſtrologicarum ſuppoſitiónum partem, quas nullus umquam reſolverit Carteſianus Philoſophus.

DEMOCRATES.

Quis id tibi dixit?

ARISTIPPUS.

Univerſæ ſcholæ communis rumor.

DEMOCRATES.

Forſitan falſum iſtud fuerit, ubi tu eas mihi propoſueris.

ARISTIPPUS.

Primò tibi probatum eo, illum ordinem, in quem Carteſius materiam redigit, vel tria Elementa in ſuis vorticibus, non poſſe convenire cum præcipuis regulis motûs, quas ipſemet dedit,

nec cum proprietatibus, quas ſingulis iſtis Elementis adſcribit.

Suppono itaque, materiâ creatâ eâ ratione, quam nobis proponit in ſuâ Phyſicâ Philoſophus ille, Deum illam potuiſſe movere & dividere, ac reverâ moviſſe & diviſiſſe.

DEMOCRATES.

Veræ ſimilitudinem iſta præ ſe fert ſuppoſitio.

ARISTIPPUS.

Cùm plura corpora, vel partes materiæ ſimul circulariter moventur, illæ quæ maximâ gaudent agitatione, motuique aptæ ſunt maximè, a centro maximè recedunt, e diverſo, quæ minimâ gaudent agitatione, & motui ſunt aptæ minimè, ab eo minimè recedunt, & præterea coguntur eò deſcendere ob primarum celeritatem. Jam verò partes tam primi, quàm ſecundi Elementi multò majori præditæ ſunt agitatione, & ad motum aptiores multò, quàm illæ tertii, (veluti ipſemet ſuppoſuit Carteſius, præcipuè in tertiâ ſuorum principiorum parte) igitur materiæ duorum primorum iſtorum elementorum maximè a centro debent recedere, & illa tertii minimè, atque id occupare: igitur vorticis centrum non erit ſtella, nec ſol, verùm corpus opacum ad inſtar telluris.

DEMOCRATES.

Major tua ex earum numero eſt generalium regularum, quæ nonnullas exceptiones patiuntur; licèt enim vulgò verum ſit, cùm plures materiæ partes

partes ſimul circulariter moventur, maximè agitatas, & motui maximè aptas maximè a centro recedere, & illas quæ agitantur minimè, & motui minimè ſunt aptæ, minimè ab eo recedere, attamen æquè omnino verum eſt, iſtaſmet ipſas partes maximè agitatas in itinere ſuo aliis factas obviam agitatis minus, quarumque figuræ ramoſæ & impeditæ aliquâ ſe opponunt ratione determinationi motûs ipſarum, eſt, inquam, æquè verum omnino, tantùm abeſt ut primæ illæ eas cogant ſemper versùs centrum deſcendere, ut ſæpiùs e diverſo eas propellant, eaſque ſecum abripiant eo, quo feruntur ipſæmet, motu. Jàm verò, quoniam iſtæ a centro versùs circumferentiam moventur, faciunt ut illæ pariter moveantur, eas perpetuò ab infra propellendo, abſque quòd partes ſupernæ ullo modo iſti ſe opponant determinationi, quoniam jam ſuam illæ ſunt ſortitæ, omnibus viribus ſuis tendentes ad adſcendendum versùs circumferentiam, de quo in hoc ratiocinio meliùs tibi perſuaſerit ſequens exemplum.

Obſecro te, itaque conſidera vas vino novo plenum, & adhuc ſatìs agitato, quamdiu iſta perſeverat agitatio, nonne facilè adparet partes ſubtiliſſimas, & ad motum aptiſſimas, eas, quæ aptæ ſunt minùs, ſecum rapere, eaſque attollere uſque adſuperiorem vaſis aperturam ubi ſæpe hæ, utpote ramoſæ, & implicatæ, colligantur, & ſibi invicem adhærent, ita ut quandam quaſi conſtituant cruſtam, quæ vocatur ſpuma vini, atque illâ partium maximè agitatarum actione occipiente remittere, ſicuti tum temporis tanto non gaudent motu, ita & videmus illas viribus eſſe deſtitutas ad ſecum in altum tollendas eas ramoſas partes & impeditas, verùm eas deorſum la-

tas & in vaſis collectas fundo linquere, ubi in fecem rediguntur, quæ in quiete perſeverat, quamdiu vinum non commovetur, cujus, ſi agerentur novo motu, partes eam denuò in motum concitarent.

Hâc ratione Argumenti tui expoſitâ majori facilè largior ejus minorem, bonâ tecum æquè fide credens, materiam primi & ſecundi Elementi multò majori gaudere agitatione & motûs facilitate præ illâ tertii. Non tamen non nego abſolutè conſequentiam, quam tu inde deducis, illud ſcilicet tertium Elementum debere occupare vorticis centrum.

Ratio ejus, quam jam antè vidiſti, eſt quòd partes tertii iſtius ſint ramoſæ & implicatæ, quódque primo innatent, quod in cauſſâ eſt, cur illæ aliquo modo ſe ejus opponant determinationi, & tantùm abſit ut eas ad centrum poſſit repellere, ut potiùs cogatur quaſi ſe iis immiſcere, & eas, quò versùm ipſummet movetur, ſecum abripere, hoc eſt, a centro ad circumferentiam.

Quæ cùm ita ſint, nonne fateberis, mi Domine, inutile fore, ſi hîc objiceres, quod nonnulli objiciunt Peripatetici: vi cujus ex ſuis principiis Carteſius, dum neſcit, quid faciat de fragmentis macularum Solis, nec quem iis adſcribat uſum in centro vorticis, in quo formantur, & in quo franguntur, ea, quantumvis ramoſa, & parùm apta ad motum, faciat versùs circumferentiam ſatis longè protrudi propellique. Nimis te perſpicacem equidem credo, quàm ne videas, illas ipſas primi Elementi partes agitatas maximè, quæ iſta fragmenta uſque in Solis adducunt diſcum, illas, inquam, ipſas præterea ab iis ſecundi adjutas, quod eo in caſu ſimile fere producit effe-

ctum,

ctum, omnes ſimul conſpirare ad ea altiùs magis ac magis levanda, & fortè non deſerenda, niſi, poſtquam, perpetuò ea cùm agitaverint, eorum ruperint infregerintque ramos & partes, ita ut non ampliùs ſe immiſcendo irregularitati figurarum ipſorum, illa omnia omnino aut diſſipaverint, aut adegerint, tamquam graviora, ad redeundum versùs aſtri diſcum.

ARISTIPPUS.

Unde igitur lapis in aërem projectus circa terram noſtram versùs centrum a materiâ ſecundi Elementi cum violentiâ repellitur, unde illa, tantum abeſt, ut pari modo partes tertii Elementi propellat, motui quæ parùm aptæ, æquè ac ille lapis, planè e diverſo ſe iis implicat eaſque, ut tu dicis, attollit?

DEMOCRATES.

Ratio eſt, quòd partes iſtius lapidis colligatæ, & quieſcentes juxta ſe invicem componant corpus quoddam ſolidum, quod non niſi exiguâ quâdam præditum eſt ſuperficie reſpectu ejus, quam haberent omnes dictæ partes iſtæ, ſi ab invicem eſſent ſeparatæ, & in pulverem redactæ; Jam quoniam iſta colligatio & exigua illa ſuperficies in cauſsâ ſunt, cur materia ſecundi Elementi, quæ iſtum lapidem cingit, illum in pluribus punctis nequeat contingere, ſicuti, abſque hoc ſi foret, contingeret; proinde & ille lapis ab iis, in aëre ubi verſatur, nequit ſuſtineri.

ARISTIPPUS.

Judicet, qui velit, de omnium harum rationum pretio, ego ſanè iis contentus ſum, conſilium tamen cepi ſequens argumentum meliùs tutandi.

RESPONSUM.

ARiſtippus ille Peripateticus profectò commodus homo eſt; & ſanè non ſine myſterio hìc illi egregium illud datum eſt nomen, quo inſigniebatur olim celebris quidam Philoſophus, cui moris erat omnibus commodum ſe facillimumque præbere. *Judicet qui velit*, inquit, *de pretio harum omnium rationum, ego ſanè iis contentus ſum.* Oportet ut illi facilè poſſit ſatisfieri: verùm en tibi duobus verbis, id quod impedimento eſt, ego ne contentus ſim.

Omnis Ariſtippum decuit color. Horat. l. 1. Ep. 17.

Primò Carteſianus Democrates nullam adfert rationem, ob quam, cùm juxta Carteſium vi principii motûs noſtri terreſtris vorticis aër propellitur versùs centrum a materiâ primi & ſecundi Elementi, e diverſo aër Vorticis Solis propellatur, juxta eundem Carteſium, versùs circumferentiam ab duplici illâ materiâ.

Quare, quæſo, duplex iſta ſubtilis materia in itinere ſuo obviam facta partibus noſtri aëris, eaſque offendens motibus ſuis adeò obſequentes, eas a terrâ non facit recedere, ut illas

illas in circumferentiam propellat terreſtris vorticis, ſicuti illa dicitur propellere aërem Vorticis Solis ad circumferentiam iſtius Vorticis? Hoc ſi fieret, actum foret de vitâ noſtrâ; etenim non ampliùs, quem reſpiraremus, haberemus aërem, verùm hoc excepto conſequenter ratiocinaretur Carteſius.

Quoniam igitur re ipsâ contrarium fit, ſequitur aërem vorticis Solis debere etiam versùs centrum propelli cum omnibus magnis fragmentis macularum Solis, quæ quamprimum juncta conſtituent illud opacum corpus, quod Peripatetici contendunt ibi loco ſtellæ debere formari. Ariſtippus ut non foret contentus, oporteret, ob defectum legitimæ diſparitatis, uti in Scholis loquuntur.

Secundò Democrates rationem adfert, cur lapis versùs centrum noſtri vorticis deſcendat, ſcilicet quia lapis ille corpus eſt ſolidum compoſitum e partibus tertii Elementi juxta ſe invicem quieſcentibus, exiguâ admodum præditum ſuperficie reſpectu ejus, quam haberent omnes iſtæ dictæ partes, ſi illæ eſſent ab invicem ſeparatæ, quod efficit, ut ille lapis ab iis nequeat, ubi in aëre verſatur, ſuſtineri.

Verùm primò, in principiis Carteſianiſmi pars quædam materiæ ſupra aliam quandam non remanet, quoniam ab illâ ſuſtinetur, ſed quoniam illa vi ſui motûs aliam hancce, non tanto gaudentem, adigit ad ſe inferiùs collocandam; Nec hîc Carteſianè reſpondet Democrates, & proinde non reſpondet rectè. Etenim, dum hic Carteſius defenditur,

agitur de oſtendendo, Peripateticos ex propriis ejus principiis non ritè deduxiſſe conſequentias illius conſequentiis contradictorias.

Præterea, ſi inſtar Democratis ratiocinarer, en ego quæ dicerem. Moles aëris & ſubtilis materiæ, quæ infra lapidem eſt, ſaltem conatum adhibet ad eum ſuſtinendum, eumque quantùm poteſt in altum repellit, & æqualis deſuper moles eum non infrà detrudit, quoniam *illa moles omnibus ſuis viribus recedit a centro versùs circumferentiàm.* Infernè igitur ille lapis propellitur, non verò ſupernè repellitur. Ad hæc indifferens eſt ad remanendum, in quo verſatur loco. Igitur ſuſpenſus in aëre manebit. Ope horum principiorum exiguo ſumtu conſtruerentur fornices.

Veniamus jam ad rationem ductam a ſuperficie. Ob oculos ponamus ramoſam quandam partem tertii Elementi a materiâ propulſam primi. Rogo, an non illa ramoſa pars æquè parvâ ſit prædita ſuperficie, relatâ ad quantitatem materiæ primi Elementi eam propellentis, ac lapis reſpectu maſſæ aëris & materiæ ſubtilis, quæ infra ipſum reperitur. Hinc illam ramoſam partem compoſitam ex unitis partibus & juxta ſe invicem quieſcentibus compone cum infinitis exiguis granis pulveris primi Elementi ſeparatis, eam quæ propellunt. Illinc verò confer partem aëris, vel lapidem quendam cum certâ quâdam quantitate ſubtilis materiæ eum pariter impellentis. Evidens eſt proportio. Si igitur in noſtro vortice maſſa aëris & ſubtilis materiæ nequit impellere

pellere lapidem, qui ſupra ſe eſt, ob exiguam, quâ lapis ille gaudet, ſuperficiem, atque eam ob rationem illum ſinit deſcendere, manifeſtum eſt, etiam in centro vorticis Solaris maſſam materiæ ſubtilis permiſſuram, ut ramoſa deſcendat pars; atque adeò omnis materia tertii Elementi, omnia macularum Solis, fragmenta centrum versùs deſcendent, atque ibi component iſtud opacum corpus, quod Peripatetici ibi ex principiis Carteſii voluerunt invenire.

Dehinc cui uſui vas Democratis, niſi ad oſtendendam vel falſitatem principii Carteſii, vel malum uſum, cui illud adhibet iſte Philoſophus. Igitur injuriâ hîc contentus eſt Ariſtippus, ac non ſine ratione mihi hîc non ſatiſfactum ajo.

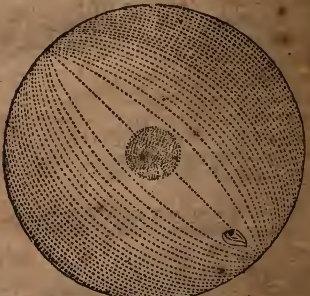
ARISTIPPUS.

Alterum argumentum eſt, modum, quo Carteſius explicat lucem, non poſſe ſubſiſtere cum illo, quo ſuos inter ſe diſponit vortices.

Primò ſuppono cum iſto Philoſopho, numquam niſi unam tantùm ſtellam reperiri intra circumferentiam unius ejuſdemque Sphæræ, & omnes alias eſſe diverſimodè remotas, tam ſuprà, quàm infrà quàm ad latera, a centro univerſi. (Non id admodum rectè exprimit mentem Carteſii, nec auctoris Itineris.)

Secundò, lucem conſiſtere in conatu, quem adhibet primi Elementi materia, quæ reperitur in centro vorticis cujuſdam, ad inde recedendum, unde accidit, ut, dum materiam cæleſtem, quæ ſuprà ſe eſt, propellit in omnibus punctis imagi-

nabilibus, ille conatus, illaque impulſio ſe ſentienda exhibeant in omnibus lineis, quæ inde ad circumferentiam tendunt, quarum nonnulla obviam factæ oculo, ubi converſus eſt versùs aſtrum lucidum, premunt & agitant filamenta nervi ejus optici, eo modo, qui in animâ ſenſum viſionis producit.



Auſim adfirmare, mi D., in binis iſtis ſuppoſitionibus, nos qui verſamur in vortice Solis fore ut non poterimus ullam ſtellam cernere; etenim concipi nequit, ullam nobis poſſe ſuam ſentiendam exhibere impulſionem niſi duobus modis, vel immediatè ope radii vel lineæ materiæ cœleſtis ſui vorticis in oculum deſinentis, vel mediatè ope radii Solaris repercuſſi versùs oculum ab radio quodam vorticis iſtius ſtellæ; Jam verò contendo, utramque earum impulſionum eſſe impoſſibilem. Primam, quoniam ſinguli vor-

vortices ſeparato ſuo gaudent ſpatio & diverſis ſuis mortibus, ita ut lineæ unius numquam confundantur cum lineis alterius, verùm ſingulæ deſinant ad circumferentiam ſuæ propriæ ſphæræ. Secundam, quoniam juxta Carteſium, vortices, licèt inæquales magnitudine, ſemper debent eſſe æquales viribus: Jam illa æqualitas inde tantùm provenit, quòd ſtella unius uniformiter in gyrum circumacta materiam ſui cœli propellit contra circumferentiam illius aliorum præcisè iiſdem cum viribus, quibus ſtellæ aliorum iſtorum materiam ſui contra cœlum illius impellunt, unde adfirmo pro certo materiam unius vorticis non poſſe repellere illam alterius, nec facere ut ea versùs centrum recedat.

DEMOCRATES.

Fateor omne illud ratiocinium primo intuitu videri ſatìs cohærere, verùm ne in eo decipiendos nos præbeamus, ſine in duas diverſas determinationes ut diſtinguam motum, qui exoritur ex conatu, quo aſtrum aliquod propellit radios materiæ cœleſtis illud cingentis.

Primam quam ſumus nuncupaturi determinationem, illa eſt, juxta quam iſti radii lineis directis versùs circumferentiam propelluntur, idque ab actione quâdam, quæ ab uno extremo radii ad alterum diffunditur pari cum celeritate, ac illa, quâ movemus unam ex extremitatibus alicujus baculi, ſe ſentiendam præbet in aliâ extremitate, prorſus, quoniam partes ſingulæ radii, haud ſecus ac partes ſingulæ baculi, ſe invicem ſequuntur & immediatè attingunt.

Altera, quam determinationem ſecundam vo-

cabimus, illa eſt, juxta quam aſtrum quodpiam in gyrum circumagit materiam, quæ ſupra ſe eſt, & vi iſtius motûs format vorticem quendam, eumque tutatur adversùs motum vicinorum.

Hiſce duabus poſitis determinationibus, non mihi æquè ac tibi veroſimile fit, utramque illarum impulſionum, de quibus quæſtio eſt, eſſe impoſſibilem; licèt enim verum ſit, materiam primi Elementi, ex quo aſtrum aliquod componitur, propellere materiam cœleſtem, quæ ſupra ſe eſt, in omnibus punctis imaginabilibus, illumque conatum eamque impulſionem inde transferri in omnes lineas, quæ tendunt versùs circumferentiam vorticis iſtius aſtri, ſi interea ad animum advertamus omnem illam enumerationem linearum haud alias hîc comprehendere, præter illas, quæ immediatè attingunt ſuperficiem iſtius corporis lucidi, quæ proinde ab eo moventur & propelluntur, agnoſcemus eaſdem illas lineas, quæ ſufficiunt ad tegendam illam ſuperficiem, non poſſe ſufficere ad implendam etiam omnem extenſionem vorticis ſumtam adſcendendo versùs circumferentiam, quod in cauſſâ eſt, cur illæ cogantur ab ſe invicem recedere, prout illi parti ſiunt propriores unde neceſſariò ſequitur, ut cùm uſque in ſuperiorem venerint partem, inter ſe relinquant ſpatium plenum reverâ materiæ cujuſdam cœleſtis ejuſmodi, ac eſt illa quæ eas componit, verùm diverſæ in eo, quòd, cùm non moveatur iis in locis juxta primam determinationem, illa facillimè ſimilem quandam recipiat, quam cum ipsâ communicant radii ſtellarum vorticum vicinorum, qui in eâ terminantur, quique conatum adhibentes ad repellendas illas lineas intra ipſarum vorticem, eas ibi reverâ

râ repellunt, verùm duntaxat & præcisè vi quâdam adcommodatâ ad quantitatem motûs in lineis rectis, quâ illi eas ſuperant; quantitatem enim circularis motûs quod ſpectat, illa impenditur ad ſuſtinendam & æquiparandam impulſionem linearum iſtorum vicinorum vorticum, &, licèt objiciatur, determinationem iſtius circularis eſſe diverſam, non poteſt illa tamen remorari conatum iſtius motûs in lineis rectis, ideo, prout modò diximus, quia ille particularis eſt & ſuperabundans, & unico momento transfertur ex uno radii extremo ad aliud.

Præter hæc in eo Vortice, in quo nonnulli reperiuntur Planetæ, veluti, verbi gratiâ, in illo noſtri Solis, evidens eſt, iſtum Planetam reflectentem versùs illud aſtrum radios, quos inde recipit, præcisè auferre quantitatem motûs iſtorum radiorum reflexorum ad partem vorticis ſuperiorem, & in quam umbra iſtius extenditur Planetæ; quod efficit, ut motu materiæ cæleſtis, quæ eo in loco eſt, diminuto, pari ratione conatus, vel impulſio per lineas rectas radiorum vorticum vicinorum illam debeat repellere etiam pro quantitate iſtius diminutionis.

Poſt illa omnia videbis, ſi ſequaris ſyſtema vorticum, unum debere per ſuam Eclipticam ex ſuâ materiâ in Polos alterius amandare, atque adeò en perpetuam radiorum inter ſe communicationem.

Rebus hoc modo conſtitutis ponamus primò, oculum quendam eſſe collocatum in hemiſphærio noſtræ telluris illuminato, quod hîc habemus pro Planetâ erranti in vortice ſolari, an non certum eſt, radios, quos Sol ad eum emittit oculum, cùm plures numero, & agitati ſint magis ac il-

li, qui e ſtellis prodeunt vicinis, etiam multò magis ac illos agitare filamenta nervi optici, unde fit, ut motus & ſenſatio, quam producunt, ſuperent omnem motum & ſenſationem aliorum.

Quòd ſi ſecundò ſupponamus, illum oculum eſſe collocatum in hemiſphærio noſtræ telluris obumbrato, quoniam eo in caſu Solis radii in eum non poſſent deſinere, nec per conſequens eum movere, efficit id, ut illi aliorum vorticum, qui in ſolarem ingreſſi ſunt, cùm non impediantur ab actione Solis, ſatis ſuam impulſionem exhibeant ſentiendam, experimurque etiam, eos eam cum illâ fovere, quam producunt omnes radii ſolares, quas Luna ad nos reflectit.

ARISTIPPUS.

Hæc ſi ita ſe habeant, quo modo communicatio materiarum vorticis unius cum alio non deſtruit ſphæram particularem, quam eorum ſinguli debent habere?

DEMOCRATES.

Illa eam non deſtruit, quoniam ſupponitur, unumquemque radium peregrini vorticis debere ſequi motum iſtius in quem ingreditur, atque etiam inſervire ad componendam unam ex ejus partibus, tam quia ſuo includitur ſpatio proprio, quàm quia idem ille motus circularis, qui ipſum poteſt tutari adversùs conatum aliorum, multò magis poteſt movere materiam, quam ſuo ambitu continet.

ARI-

ARISTIPPUS.

Quidquid demum ſit, finiamus hoc argumentum, ut ſatis nobis ſit temporis ad bene deducendas rationes tertii.

RESPONSUM.

PErgit Ariſtippus honeſtus eſſe & obſequioſus, oſtenditque haud adeò indociles eſſe Peripateticos, nec tam obfirmato animo, ut vulgò dicitur, ad ſuas opiniones defendendas. Intelligemus quantopere Democrates ipſi ſit obnoxius ob illam ipſius indulgentiam, idque ex nonnullis, quas ſum formaturus, reflexionibus.

Scilicet ſuper diſtinctione duarum iſtarum determinationum, unius quâ radii lineâ rectâ versùs circumferentiam propelluntur, alterius, juxta quam aſtrum aliquod in gyrum movet, quæ ſupra ſe eſt, materiam.

Primò non capio, Aſtrum eſſe principium motûs circularis materiæ circumferentiæ. Motus enim circumferentiæ, quatenus circulo fit, non aliud agnoſcit principium præter impulſionem primi motoris, qui occepit agitare iſtam portionem materiæ, & aliorum vorticum, quibus cingitur, oppoſitionem, qui ipſam impedientes ne dilabatur per omnes tangentes circuli, quem deſcribit, pergunt eam determinare ad eum motum: & cùm illa circumferentia reſpectu aſtri, quod includit, id efficiat, quod alii vortices reſpe-

ctu

ctu circumferentiæ, circumfereutia cauſſa eſt motûs circularis ſtellæ, non verò ſtella motûs circularis circumferentiæ. Atque adeò omne id, quod aſtrum efficit reſpectu circumferentiæ, ad primam refertur determinationem, juxta quam radii lineâ rectâ propelluntur versùs circumferentiam. Verùm admittamus diſtinctionem determinationis abſque quòd illam adeò perpendamus, & conſideremus cui illa adhibeatur uſui. Comperio equidem id, quod hâc occaſione affertur ad defendendum D. Carteſium, adprimè facere ad ſubvertendam funditus ejus doctrinam.

,, Notatur, iſtas lineas, quæ immediatè ,, tangunt & ſufficiunt ad contegendam ſu- ,, perficiem aſtri, quæque proinde ab eâ mo- ,, ventur & impelluntur, non poſſe ſufficere ad ,, implendam omnem extenſionem Vorticis ,, ſumtam adſcendendo versùs circumferen- ,, tiam; quod in cauſâ eſt, cur illæ cogan- ,, tur ab invicem ſecedere, prout illi parti ,, propioris fiunt unde neceſſariò ſequitur, ,, ut cùm ad ſuperiorem uſque pervenerint ,, partem, inter ſe relinquant ſpatium ple- ,, num reverâ materiæ cœleſtis cujuſdam, qua- ,, lis ea eſt quæ eas componit, verùm in eo ,, differentis, quòd, cùm iis in locis non mo- ,, veatur juxta determinationem primam, il- ,, la admodum facilè ſimilem quandam reci- ,, piat, quam cum illâ communicant radii ,, ſtellarum vorticum vicinorum, qui in eas ,, terminatum eunt.

Hæc



Hæc omnia intelligentur in figurâ, in quâ lineæ ductæ ab ſtellâ A. referunt lineas propulſas versùs circumferentiam, idque quod lineis illis intermedium punctis notatum eſt, exhibet materiam cœleſtem, quæ non propellitur a ſtellâ juxta ſimilem quandam determinationem. Atque hîc, en quomodo ratiociner, & quomodo bonus ille Ariſtippus debuiſſet reſpondere ſuo adverſario. Iſtæ lineæ propulſæ, *& motæ juxta primam determinationem*, radii ſunt, quorum ope oculus collocatus in circumferentiâ vorticis videt ſtellam, cùm ſcilicet non ſit determinatus ad videndum niſi ope iſtius impulſionis. Jam iſti radii juxta Democratem infinitè recedunt circumferentiam versùs, & reverâ debent ibi ab ſe invicem remoti eſſe ultra decem millia, & forſitan ultra centum leucarum millia. Quid inde ſequitur, niſi viſuros nos eſſe ſtellam vel Solem e punctis circumferentiæ, ubi terminantur iſti radii, eoſque non viſuros in ſpatio.

tio decem millium vel centum millium leucarum, quod inter binos eſt ex iis radiis, ubibique ex poſito principio non poſſunt deſinentes dari radii. Hoc eſt, non fore, ut videamus Solem, vel ſtellas, niſi ex certis quibuſdam punctis ab ſe invicem remotis decem leucarum millia, nec eos videamus in omnibus ſpatiis, inter illa quæ exſiſtent puncta.

Quandoquidem hæc ſuppoſitio, cui innituntur cuncta Democratis ratiocinia, ipſi adeò noxia funeſtaque eſt, ac jam modò duobus verbis dixi, & Carteſianam Philoſophiam cogant præſtare tam mirandam conſequentiam, inutile foret, ut lectorem adigeremus, ut attentionem ulteriùs ſuam prodigeret in examinandis aliis omnibus momentis mirandi iſtiuſmodi ſyſtemaris, & omnibus modis, qui poſſent adhiberi ad illud refellendum; atque adeò majori ego cum ratione, ac Ariſtippus, dico, *quidquid demum de reliquis ſit., finiamus hunc articulum.*

ARISTIPPUS.

Tertium argumentum eſt, in Principiis Carteſi terram æquè ac alios Planetas non poſſe habere vortices proprios in illo Solis.

Iſte vortex vel idem foret, quem habebat quiſpiam ex illis Planetis ubi adhuc ſtella erat, vel novus quidam, qui factus eſſet poſt deſtructionem primi: jam non poteſt primus ille eſſe, dicit enim Carteſius ſtellam quandam non fieri Planetam, niſi cùm ſuum perdit vorticem: reſtat igitur ut videamus, quomodo etiam neque ſecundus poſſit eſſe.

DEMOCRATES.

Videamus.

ARI-

ARISTIPPUS.

Supponit Carteſius, licèt Planetæ circumagantur circa Solem a materiâ cœleſti, illam materiam nihilominus celeriùs illis ferri, pari ratione ac aqua alicujus fluvii celeriùs fluit ac naves in eâ vectæ. Unde concludit, illam ipſam materiam non tantùm debere circumagere Planetas circa Solem, verùm etiam circa proprium ſuum centrum, & præterea componere circa eos exiguos cœlos, qui eâdem, quâ maximum, moventur ratione: & dato, duos Planetas in eodem circulo ſibi obviam fieri, quorum alter altero ſit minor, & exinde celeriùs feratur, vult etiam, minimum ſe jungere cœlo maximi, & cum eo circumagi; idque, dicit, accidit Lunæ ratione habitâ telluris.

Jam binæ iſtæ concluſiones ritè examinatæ falſæ reperiuntur. Idque probatur oſtendendo comparationem, cui illæ innituntur, hîc locum non habere, ad efficiendum ut credamus, illam materiam cœleſtem debere, uti dicit, celeriùs ferri Planetâ quem ipſa abripit, atque adeò formare vorticem. Ratio eſt, quoniam cauſſa, quæ impedit, ne navis pari cum aquâ feratur celeritate, hæc eſt, quòd pars navis, quæ extra aquam eminet, offendit reſiſtentiām in aëre, qui non ſimili fertur curſu, quod Planetæ non accidit, quandoquidem, cùm prorſus materiæ ſit immerſus cœleſti, nihil habet, quod ſe opponat motui, quem inde recipit. Præterquam quòd, ex ſe ipſo cum ſit indifferens ad aliquem gradum & determinationem qualemcumque demum, nullam adhibeat reſiſtentiam, atque adeò pari cum

materiâ cœleſti fluens celeritate, non eſt cur circa ſuum circumrapiatur centrum.

DEMOCRATES.

Licèt verum ſit, determinationem curſûs aëris, ubi illa opponitur determinationi curſûs aquæ, poſſe celeritatem remorari navis, diſce, mi D., eam remoram poſſe etiam oriri a naturâ ligni, ex quo navis illa componitur; partibus enim maſſæ ipſius ſibi invicem junctis & mutuò quieſcentibus efficitur, ut illæ conficiant totum cujus irregularis figura minùs quidem motui eſt apta præ illâ aquæ, quæ ex ſe ipsâ ſuis gaudet partibus æquis, lubricis & ſejunctis, unde ſatis conſtat eâ illam eſſe proprietate, ut celeriùs feratur.

ARISTIPPUS.

Iſta ratio figuræ, quietis & unionis partium ſpecioſa tantùm eſt, quandoquidem antè ſuppoſuimus materiam in genere eſſe indifferentem ad quemcumque demum gradum & determinationem motûs.

DEMOCRATES.

Ad hæc tibi dicam, mi D., licèt iſta ſuppoſitio ſit vera, non impedire tamen ne ex duobus corporibus uno motore, altero mobili, motor tendat celeriùs, ſi figura partium ipſius gaudet iſtâ proprietate; & exclament quantum velint, materiam in genere eſſe indifferentem ad quemcumque demum gradum & determinationem

mo-

motûs, id tantùm innuunt, ea illam poſſe accipere ab impulſione alicujus agentis, cujus vis vel motus foret infinitus; verùm eſtne opus magnâ aſtrologiâ ad conjiciendum, cùm hîc non agatur, niſi de motu alicujus Planetæ, qui leviter tantùm a materiâ cœleſti perſtringitur, comparato cum omni illo quem eadem illa materia in ſe habet, maſſam etiam iſtius Planetæ non poſſe ita celeriter ferri, ac illa fertur ejus materiæ, cum quâ comparatur. Etenim nonne liquidò adparet, omnem Planetam ſaltem æquè ineptum eſſe ad motum ac eſt navis, cùm cœleſtis materia ſupponatur mobilitatis & ſubtilitatis incomparabilis.

ARISTIPPUS.

Verum itaque ſit Planetam quendam non ferri pari cum materiâ eum abripiente celeritate.

RESPONSUM.

SAnè verum id non eſt, quod pace dixerim Democratis & Ariſtippi, qui non ſatis attendunt ad diverſas circumſtantias, in quibus corpus aliquod, ratione figuræ ſuæ irregularis, non tam celeriter debet ferri ac aliud quodpiam, quod ſuam ob figuram ad motum aptius redditur.

Quòd ſi ſupponamus duo corpora eâ cum figuræ differentiâ, alterum quorum, exempli gratiâ, rotundum ſit, alterum verò planum & irregulare, ſi illa a duobus impellantur motoribus æqualium virium, & æquali conatu,

ajo fore ut æquè celeriter ferantur utraque, ſi nullam offendant in motu ſuo reſiſtentiam. Imaginemur vacuum poſſibile, licèt ſit vel non ſit, etenim eò tantùm illam adhibeo ſuppoſitionem, ut meam mentem capiendam poſſim exhibere. Imaginemur duo illa corpora eo in vacuo impelli iis, quæ dixi, modo circumſtantiiſque. Utraque cùm ſint perfectè indifferentia ad motum vel quietem, ad hanc vel illam determinationem, ad hunc vel illum motûs gradum, nullâ gaudentia levitate, nec gravitate, ſuum motum ſuamque determinationem, & gradum celeritatis accepta ferent ſolis viribus & conatui motorum ſuorum. Jam ſuppono ipſorum motores iis hæc omnia æqualiter imprimere, quantum in ſe eſt; utpote earundem virium, & parilem adhibentes conatum, igitur æqualiter ea movebunt; nec fieri poteſt, ut ulla detur ratio alicujus differentiæ.

Quando igitur figura celeritati motûs conciliatura eſt differentiam? Tum demum, cum iſte motus offendit reſiſtentiam, eo enim in caſu oppoſitum corpus quod reſiſtit, reſiſtit magis aut minùs ratione figuræ corporum, quorum reſiſtit motui. Atque adeò corpus aliquod rotundum, cùm non offerat niſi exiguam quandam ſuperficiem aëri, quem findit, celeriùs & diutiùs feretur, ac corpus planum minorem offerens ſuperficiem.

Redeamus ad Planetam noſtrum mediæ immerſum materiæ cæleſti. Transfertur ille, ex. gr., ab Occidente in Orientem, nec eò verſùm tendit, niſi quia eò propellitur ab cœleſti eum inſequente materiâ. Igitur illum habe-

habere debemus pro globo, ab materiæ cœleſtis immenſo cylindro qui propellitur. Præter hæc cùm in loco ſuo verſetur naturali, & in perfecto æquilibrio cum materiâ, in quâ fluitat, nullâ præditus eſt levitate, nullâ gravitate, & per conſequens nullo modo reſiſtit materiæ eum impellenti; nec quæ ante eum eſt ipſi reſiſtit, inſtar aëris corpori eum ſeparanti reſiſtentis ad aperiendam ſibi viam, quoniam illa materia eâdem cum ipſo gaudet celeritate, & in eandem æquè celeriter partem fertur. Idem igitur eſt, ac ſi Planeta in vacuo moveretur. Adhæc ſuſcipere poteſt omnem impetum iſtius immenſi materiæ eum pellentis cylindri: quid igitur impedimento erit, ne æque celeriter ac ille cylindrus feratur, hoc eſt, æquè celeriter ac materia eum ſequens?

Materia cœleſtis, ajunt, majori, quàm Planeta, mobilitate & ſubtilitate gaudet. Hoc ſignificat ſine dubio, illam componi ex infinitis exiguis partibus inſenſibilibus ſejunctis admodum & in omnem agitatis partem, cùm Planeta ex partibus componatur omnino quieſcentibus. Vox verò illa mobilitas ſi deſignat, illam poſſe faciliùs transferri, falſum id eſt, quandoquidem exinde quòd concipiamus illum Planetam abſque levitate, abſque gravitate, abſque ullâ repugnantiâ adversùs motum, vel illum motûs vel celeritatis gradum, concipimus eum tranſlatu infinitè facilem & impulſu, ut & idoneum recipiendo omnem impulſionem cujuſcumque demum corporis, quod ſe adplicat ad eum transferendum impellendumque. Profectò poſſet iſtiuſ-

iſtiuſmodi quidpiam accidere, quod forſan augeret celeritatem motûs materiæ cœleſtis, licèt non æquè augeret illum Planetæ, veluti dixi in reſponſione ad primas objectiones; verùm iſta materia & alveus, quo illa fertur, cùm ſint uniformes admodum, nihil ejuſmodi accidit, & datâ aliquâ mutatione, res quàm primùm in priſtinum ſuum ſtatum redigerentur.

Porrò autem en quomodo ratiociner ex principiis Carteſii. Si cœleſtis materia, quæ Planetam ſequitur, illo celeriùs ferretur, recederet illa majori vi a centro ſui motûs, igitur Planetam cogeret deſcendere inferiùs verſùs centrum; falſum itaque foret Planetam ibi in loco ſuo degere naturali, id quod adverſatur hypotheſi & omnibus Carteſii ſuppoſitionibus. Ediverſo autem ſi juxta eum Philoſophum Planeta in viâ ſuâ plus ſoliditatis adquireret, atque adeò redderetur aptior ad motum ac materia eum cingens, adigeret materiam cœleſtem, quam ſupra ſe habet, ad deſcendendum, ejuſque locum occuparet; atque celeritas illa ſi ſemper augeretur, perveniret uſque ad vorticis extremitatem, dein inde egrederetur, ut intraret alium, ac ab eo denuò in alium, atque eâ ratione ex Planetâ Cometa evaderet. Relinquo & hîc Democrati conciliandum cum Carteſio Carteſium, quoniam eas in ſe ſuſcepit partes.

ARISTIPPUS.

Sit itaque verum, Planetam quendam non pari cum materiâ cum abripiente ferri celeritate,

te, ſequeturne inde; eum debere circa ſuum rotari centrum, & præterea componere vorticem in medio ejus in quo ſupponitur verſari.

DEMOCRATES.

Fateor, non poſſe illam deduci conſequentiam omni Syllogiſmi rigore, debito tamen loco & tempore adferemus rationes, quæ eam ſint reddituræ pluſquàm veroſimilem, præter experientiam, quæ eam jam firmat, exhibens exiguos gyros aquæ in majoribus. . . .

RESPONSUM.

Cùm omnia fere, ſuper hoc articulo quæ ſequuntur, propoſita ſint & refutata in primâ defenſione, inutile foret ea repetere, & ſecundâ ad illa vice reſpondere.

ARISTIPPUS.

. . Dabo hæc omnia ita ſe habere, an igitur conſervabitur vortex? Planè non; vel enim fortior eſt illo, in quo eſſe ſupponitur, & eam ob cauſſam eum debet deſtruere, vel minùs fortis eſt, & proinde ab eo debet deſtrui. Reſtat igitur æquis ut ſit viribus, oportet Carteſius id ſupponat neceſſariò, verùm quomodo id probaturus eſt? *

* *Vide & hic primam Refutationem.*

DEMOCRATES.

An non hoc ſatìs probatum fuit oſtendendo poſſibilitatem alicujus vorticis. . . .

ARISTIPPUS.

Quare igitur Tellus & Jupiter inſtar Solum non lucent? juxta illum enim Philoſophum id quod aſtrum aliquod reddit lucidum, motus eſt circularis & vehemens ejus materiæ.

DEMOCRATES.

Dic potiùs, mi Domine, eſſe conatum, vel actionem, quo primum Elementum replens corpus aſtri tendit ad propellendum lineâ rectâ ſecundi globulos, ſuperficiem qui attingunt.

RESPONSUM.

Part. III. Princip. n. 63. & 64.

DIc potiùs tumet ipſe, mi Domine, veluti Carteſius dicit, quandoquidem eum defendis, quòd ſi centrum vorticis foret materiâ vacuum, ſi motus vel impulſio linearum, quæ in circumferentiam deſinunt, eſſet eadem, fore ut ſequeretur idem effectus vel fere, prout dicit Ariſtippus; atque id clarum eſt ex eo, quòd oculus, in quem iſtæ agerent lineæ, omnino ſimilem quandam reciperet impreſſionem; atque huic Principio Carteſii adjungendo Principium aliud, quod pariter ipſius eſt, hujuſmodi fuit formatum ratiocinium. Licèt etiam nullum daretur aſtrum in centro vorticis, ſi par eſt materiæ circumferentiæ conatus, eadem debet in oculo fieri impreſſio: jam ex quodam Carteſii principio par eſt conatus circumferentiæ vorticis alicujus Planetæ, abſque hoc enim ſi foret, non conſervaretur adversùs conatum materiæ magni vorticis, igitur eadem ſequi debet impreſſio: impreſſio autem alicujus vorticis, cui aſtrum pro centro eſt, in eo conſiſtit ut exhibeat oculo illam impreſſionem recipienti Solem quendam: igitur impreſſio alicujus vorticis, cui pro centro quiſpiam Planeta eſt, debet etiam exhibere Solem quendam.

dam. Igitur Jupiter, qui non admodum a nobis eſt remotus, debet nobis videri Sol quiſpiam, & ſi remotior eſſet a nobis, videretur ſtella quædam. Exime, ſi potis es, huic ratiocinio Carteſium.

ARISTIPPUS.

Quare igitur ſingula terreſtria corpora non recedunt, & in aërem per fragmenta diſſiliunt juxta magnum veſtrum principium, ſcilicet omne corpus in gyrum circumactum tendere ad recedendum a centro ſui motûs?

DEMOCRATES.

Non poſſunt illa recedere nec diſſilire, quoniam materia ſecundi Elementi ea cingens, cùm majori ac illa ſit motu prædita, prætervehitur, eaque repellendo urget & premit in ſe invicem ab omni parte.

ARISTIPPUS.

Iſta preſſio ſi eo modo poſſet ſingula illa corpora retinere, an non evidens eſt eam oportere eſſe fortiorem, ac eſt motus circularis, qui conatur ea amovere?

DEMOCRATES.

Haud dubiè.

ARISTIPPUS.

Attamen nunc videbis iſtum motum alios habere gradus; omnis enim gravitas terræ non ſufficit illi ſuperando, quoniam eam ille ſecum rapit, atque etiam unico momento plurima facit milliaria conficere, veluti vos Carteſiani contenditis; cùm tamen ad ſuperandam preſſionem, de quâ agitur, opus tantùm ſit conatu, quem adhibet in ingrediendo infans attollens pedem, quia ille eum ſeparat tunc temporis a terrâ, cui ſecundi Elementi materia eum quaſi adfigebat.

DEMOCRATES.

Reſpondeo tibi, mi Domine, licèt totam terram circularis ille motus eâ ratione abripiat, haud tamen exinde fore ut validum de violentiâ oriatur præjudicium in mente ejus, cui ſuccurrit materiam in genere eſſe indifferentem ad quamcumque demum motionem, eamque non dici plus vel minus gravitatis habere, niſi ratione & comparatione ad diverſas partium ſuarum figuras, quarum unæ aptiores ſint celeritati, ac aliæ. Jam verò quod ſpectat preſſionem, quâ ſecundi Elementi materia corpora terreſtria compingit, eaque impedit ne in aërem diſſiliant, verum non eſt, ut tu credis, conatum, quem adhibet infans pedem attollens, eam ſuperare, imò tantùm abeſt, ut e contrario ille conatus videatur eò magis terræ adfigere corpus infantis reliquum, quod, cùm unicum tantùm cum levato pede conſtituat totum, per conſequens auget preſſionem, cùm eam deberet ſuperare.

RESPONSUM.

NOn hîc agitur de motu, qui terram abripit, agitur de eo, qui eam circa centrum ſuum facit rotari, nec Ariſtippus nec Democrates admodum rectè ſuam exponunt mentem hoc in loco, ubi ſatìs adparet eos ſe impeditos comperire. Solum adverſarii ipſorum ratiocinium clarè oſtendet eos non reſpondere. En illud.

Motus ille telluris circa ſuum centrum, qui efficit ut ſingulæ ejus partes plura conficiant milliaria ſingulis momentis, infinitè rapidus

eſt

eſt violentuſque: Igitur ex principio motûs, omne corpus in gyrum circumactum conatum adhibet ad recedendum a centro ſui motûs; terreſtria corpora ſummum adhibent conatum ad ſe projicienda in illa fluida ſpatia, quæ terram cingunt. Opus itaque, ut preſſio materiæ cœleſtis ea prementis & propellentis versùs centrum telluris, infinita ſit quaſi ad illum impediendum projectum: monſtrat tamen experientia nihil opus eſſe ad ſuperandam iſtam preſſionem. Infans enim quatuor annorum, cujus terræ adfixus pes eſt ab eâdem preſſione, quæ illi adfigit lapidem molarem, eum pedem attollit, & ab eâ ſeparat ne tantillo quidem adhibito conatu. Manifeſtum eſt altero illum pede terræ inniti, verùm quid hîc id facit? Adquiritne ita innixus parem iſti preſſioni vim, quam materia cœleſtis ſupponitur peragere in terreſtria corpora, in rupem, ex. gr., quæ abſque illâ preſſione vi principii motûs in aërem projiceretur majori cum celeritate, quàm quâ globus tormentarius ex orificio exploſus tormenti impingit in murum quendam? Quòd ſi nihil melius, quod dicant, habent Carteſiani, immobilitatem telluris adversùs Copernicum pro demonſtratâ habeo. Veriſſimum enim eſt hoc principium, omne corpus circumactum tendere omni ſuâ vi ut recedat a motûs ſui centro; & cuicumque lubuerit seriò hæc perpendere, videbit, ſi ſupponantur diverſa principia Carteſii, & veriſſima quæ in universâ ſuâ habet Philoſophiâ; vulgaria maximè argumenta Phyſica, quæ ſæpe contra Copernicum adhibita fuere, Demonſtrationes evadere.

ARISTIPPUS.

Quoniam hâc ratione, D. Carteſiane, contendis omnes meas objectiones ſolvere, ne ægrè feras, ſi mutuò ſumam unam ex iis Peripateticorum noſtrorum, quam omnes pro eâ jactamus, quæ vos ad ſilentium debeat redigere.

DEMOCRATES.

Sume duntaxat mutuò, & dein gloriaberis.

ARISTIPPUS.

Carteſius, inquiunt illi, non tantùm ſine probatione adfirmat, verùm etiam contra omnem rationem, vortice telluris deſtructo, formatam undique circa illam fuiſſe magnam extenſionem aëris, quem cum illâ facit deſcendere, eamque ubique comitari in ſolari vortice. Volunt illam ſuppoſitionem, quam iſte Philoſophus veluti in tranſitu projicit, & abſque probatione, omnino nequire concipi, & licèt illa non reperiretur falſa, tamen impoſſibile quaſi fore, ut haberemus aërem circa nos. Nequit illa concipi, inquiunt, juxta ipſum enim aër nihil aliud eſt præter congeriem partium tertii Elementi admodum exiguarum, & ab ſe invicem ſejunctarum & facilè obſequentium motui, quem iis exigui ſecundi globuli, quibus innatant, imprimunt. Jam verò hæc ſi ita ſint, quâ ratione fieri potuiſſet, ut terra permeans omnia iſthæc immenſa ſpatia, quæ reperiuntur a loco, unde illa excidit uſque ad eum, in quo nunc verſatur, ſibi conſervâſſet omnem illum ipſam ambientem aërem, quâ ratione maſſa hujus multò minùs ſolida illâ iſtius Planetæ prædita fuiſſet eâdem celeritate, & eâdem determinatione; quo pacto omnes iſtæ exiguæ partes adeò ſejunctæ, adeò independentes ab invicem, & tam facilè in ſe ſuſcipientes motum materiæ cœleſtis, per quam volunt illas deſ-

deſcendiſſe, non fuiſſent ſolâ ſuâ rapiditate diſſipatæ?

DEMOCRATES.

Quòd ſi Peripatetici ad animum advertiſſent omnes iſtas partes aëris quantumvis exiguas, ab invicem ſeparatas, & mobiles, exceptis tamen partibus terræ, omnium totius univerſi eſſe craſſiſſimas, æquè facili concepiſſent negotio, illas potuiſſe ſequi & comitari iſtum Planetam, ac concipimus inter diverſos curſores, qui omnes eandem emetiuntur viam, ineptiores ab aliis ſuperari curſu & ſimul ſe congregari.

RESPONSUM.

SCita eſt Curſorum comparatio. Verùm ſi illa hîc locum habet, terra & aër debuerunt ad eundem locum perveniſſe tempore ſatìs diverſo; cùm enim maſſa ipſorum, ſoliditas, & figuræ infinitè diverſæ ſint, debuit unum altero plus impendiſſe conficiendo itineri temporis; attamen cùm in eundem deberent pervenire locum, in eo mea ſita eſt difficultas quomodo ſe potuerint reperire denuò, quod tamen accidit, ita debito tempore. Quippe ſi ſupponamus terram primam perveniſſe ad certum quendam locum magni orbis, quem illa deſcribit annuo ſuo motu, cùm illa ibi ſuum non exſpectârit aërem, verùm e veſtigio ſe adcinxerit itineri ad obeundum ſuum gyrum, rogo quo orbis loco ille eam reprehenderit? Verùm oportebat, omiſſâ illâ comparatione, quæ eò tantum facit, ut difficultatem ſentiendam exhibeat vehementiùs, cogi-

tare de reſponſo ad hanc quæſtionem ; quomodo in evidenti illâ differentiâ naturæ, & qualitatum , quæ reperiuntur inter aërem & terram ratione motûs, potuerint eandem utraque ſequi determinationem , eundem motum , & conſervare eandem celeritatem, deſcendendo verſùs centrum magni vorticis, in quo terra cùm ſuum perdiderit, facta eſt Planeta; atque id nec fecit Democrates , nec umquam facturus eſt.

ARISTIPPUS.

Sic ſatis tuum intelligo ratiocinium , verùm loco ejus comparationis, quæ tibi auxiliatur ad illud confirmandum , an non alia tibi poſſet objici illi prorſum contraria ? ex. gr. veluti ventus diſpergit , & diſſipat pulverem , an non poſſemus dicere, pari modo materiam cœleſtem debere diſpergere & diſſipare partes aëris, quæ ſunt in quæſtione?

DEMOCRATES.

Imò verò , mi Domine , ſed ad iſtam objectionem nonne poſſet etiam reſponderi , ſi ventus pulverem diſpergit & diſſipat , non eſſe niſi quia exhalationes , & vapores, ex quibus componitur, diverſis motibus gaudent & diverſis determinationibus inter ſe , quas iis in proclivi eſt cum ipſo communicare. Jam autem cùm iſtiuſmodi non reperiatur diverſitas in partibus cœleſtis materiæ , in quâ totum eſt uniforme , quo loco velles illam aërem diſpergere & diſſipare , veluti aër diſpergit pulverem diſſipatque ?

RESPONSUM.

VAlorem rationis, ob quam Democrates dicit ab aëre pulverem diſſipari , non examino.

mino. At equidem novi, rationem, ob quam duo liquores, qui miſcentur, diſſipant, ut ita dicam, alter alterius partes, eſſe meo quidem arbitratu, quòd partes inſenſibiles unius liquoris ex parte cedant illis alterius, & ex parte iis reſiſtant, eaſque repellant; &, cùm motu in omnem partem ſint prædita (in eo enim ipſarum conſiſtit liquiditas) invicem confundantur ut unicum tantùm conſtituant totum. Quòd ſi alter horum liquorum, cui alter eſt infuſus, motu ſuo gaudet peculiari versùs aliquem locum, ſi eſt, ex gr., rivus, in quem effunditur vas vini plenum, cum aquâ commixtum vinum abripitur eò versùm, quò tendit rivus, & crebrò poſtquam cum rivo fluxerit, eum in modum diſſipatur, ut ibi non ampliùs videatur; atque en id, quod debuit accidere aëri, ubi e circumferentiâ vorticis versùs centrum eſt prolapſus. In itinere ſuo offendit fluvium materiæ cœleſtis rapidiſſimum, cum quo, ratione ſuæ liquiditatis, debuit miſceri, & quoniam ille fluvius versùs certum quendam fluit locum, aër etiam debet cum ipſo fluere, & deinde diſſipari, veluti illi, quos Demòcrates conatur refutare, dixerunt: atque adeò, ſicut rectè concluſerunt, Carteſius malè admodum ſuppoſuit, Terram poſſe deſcendere versùs centrum Vorticis, conſervato aëre, quem circa ſe habet: atque id eſt & erit ſemper captu impoſſibile.

ARISTIPPUS.

Progrediamur ad examen novæ cujuſdam difficultatis.

DEMOCRATES.

In quâ materiâ?

ARISTIPPUS.

Circa ſuppoſitionem, quam format Carteſius, Lunam ſcilicet circumagi in vortice terræ, videtur enim, illa ſi vera ſit ſuppoſitio, Lunam advenientem in A. & ex A. abreptam in B., debere e vortice in C egredi, & in Z. tendere, quandoquidem illa eum in finem adhibet conatum juxta veſtra motûs circularis principia, & præterea nihil ejus impedit egreſſum eo in loco, ubi materia ad eundem jam determinata eſt curſum.

DEMOCRATES.

Crede tamen, mi Domine, eandem illam materiam, de quâ tibi ſermo eſt, quoniam levior eſt Planetâ, ante eum provectam, atque exinde eum perpetuò repellentem intra ipſius vorticem, impedire ne inde egrediatur.

RESPONSUM.

IN primarum objectionum refutatione huic ſatisfactum fuit articulo.

ARISTIPPUS.

Poſſiſne adhuc mihi dicere, quare Elementis veſtris adſcribatis proprietates, quibus ea gaudere non ultrà finitis, quàm utiles vobis ſunt? ex. gr., materiæ primi, facilem eſſe diviſu, & idoneam figuris nullo negotio mutandis, ita ut abſque difficultate omnia poſſit permeare; verùm illa proprietas ubi moleſta vobis redditur, cùm de explicandâ agitur Magnetis naturâ, planè contrariam ipſi adſcribitis. Eam enim in explicationem indigetis exiguo quodam Striatæ Materiæ vortice Magnetem & Terram circa. Pertinet iſta materia, dicitis, ad primum Elementum: adſumſit

ſumſit illa olim facilè cochlearum figuram transeundo inter ſecundi globulos: nunc verò temporis, ubi e terrâ prodit, vel ex Magnete, cùm, ut equidem ſit veriſimile, deberet diſrumpi confringique ut figuris aëris ſe adcommodaret, eædem partes iſtæ ſufficiunt illam remorando adigendoque, ut vorticem formet.

DEMOCRATES.

Quòd ſi ad animum advertiſſes, iſtam materiam non potuiſſe tranſire inter infinitos numero globulos exiguos ſecundi Elementi, quin exinde partes ejus contraxerint unionem quandam & connexum eò validiorem & arctiorem, ſatis, mi Domine, agnoviſſes, proclivius eſſe iſtiuſmodi egredientibus partibus e terrâ, vel e Magnete, ad occurſum aëris reditum parare & in orbem agi, quàm ſejungi, & diſrumpi ut ejus figuræ ſe adaptent; præterquam quòd aliunde queat dici, nihil impedire, ne iſte aër ſæpiùs etiam deflectere debeat, quoniam, prout fateris ipſe, partes ejus exiguæ ſunt, mobiles & ab invicem ſejunctæ.

RESPONSUM.

VEllem equidem mihi explicari, quid ſit ratione partium Striatæ Materiæ, *transeundo inter globos ſecundi Elementi contrahere unionem connexumque eò validiorem & arctiorem:* idque ubi mihi foret explicatum, ſignificarem, ut in plurimis aliis, ita & hîc non ea propoſita eſſe, quæ objecerunt validiſſima Peripatetici. Hoc enim in articulo difficillima ſolutu quæſtio earum, quas Peripatetici move-

verunt , hæc eſt , quâ ſcilicet ratione fieri poſſit, ut omnes iſtæ Striatæ partes retentæ in certo quodam ſpatio, in quo illæ moventur, & inter ſe præditæ motu valde confuſo;



ubi Polo terræ vel Magnetis iis adcommodato fiunt propinquæ, quâ, inquam; ratione fieri poſſit, ut illæ adeò aptè vertantur & ſuum offerant acumen, ad intrandum in poros iſtorum corporum. Contendebatur contrarium debere evenire, & maximam partem iſtarum ſtriatarum particularum oportere naturaliter tranſverſas ſe offerre, & proinde producere incommodum aptum remorando cunctas alias, & deinceps impediendo omnia Magnetis miranda effecta, quæ in ſtuporem nos conjiciunt.

Haud

Haud equidem ſcio, num Democrati ego æquè ſatisfecerim, ac Ariſtippus, prævaricator iſte Peripateticus, ab illo ſibi ſatisfactum præ ſe tulit. Verùm ut illis aliiſque eximam laborem moleſtiamque, quam dehinc forſan in ſe ſuſcipere poſſent ad defendendum Vorticum Syſtema, huic impoſiturus finem ſum articulo demonſtratione quâdam phyſicâ, quâ liquidò conſtabit fieri neutiquam poſſe, ut illi vortices vel unicum quidem momentum poſſint conſervari abſque quòd confundantur, & majus illo progignant chaos, quod ſupponitur, antequam illi formati fuiſſent, exſtitiſſe. Deduco hanc demonſtrationem ex ideâ corporis fluidi ejuſmodi, quam ipſemet nobis exhibet Carteſius.

Juxta Carteſium quid eſt corpus fluidum? Eſt corpus compoſitum exiguis partibus tenuibus admodum, valde diviſis, & diverſimodè in diverſas agitatis partes. Sequitur exinde, corpus aliquod liquidum, cujus omnes in motu exſiſtunt partes, facilè viam aperire & tranſitum duro corpori illud intranti præbere, facilè figuram mutare, quòd ſi ab duro corpore non detineatur, in omnem ſe partem effundere. Præterea ſequitur exinde, duo liquida, ut ſunt duo fluvii, ex. gr., quorum alter in alterum ſe exonerat, continuò commiſceri. Quare? Quia ſcilicet cùm occipiunt juxta ſe invicem fluere, & inſenſiles partes, unde iſtæ aquæ componuntur, motu in omnia agitantur latera, neceſſum eſt, ut plures unius partes determinentur, quò versùs alterum moveantur, atque ita viciſſim.

Præter hæc cùm liquidi proprietas ſit tranſitum

ſitum concedere omni illi quod ſe offert, ſequitur hinc, duas iſtas aquas, ut ita dicam, in ſe invicem ſe recipere, hoc eſt inter ſe commiſceri. Et quò fluidiora ſunt corpora, hoc eſt ipſorum inſenſiles partes quò ſunt tenuiores & agitatæ magis, eò faciliùs debere commiſceri. Jam verò cùm Carteſii vortices ſint veri fluvii, vel infinitè fluidi torrentes, ex neceſſitate iis debent gaudere proprietatibus, iiſque ſi gaudent, pro chimærâ eſt, ſi quis illos imaginatum eat in æquilibrio inter ſe invicem verſantes.

Violenti motus, quibus ſuum circa centrum aguntur, qui eos adigunt ad adhibendum conatum ad inde recedendum, & ad vicinorum ſuorum adpropinquandum centra; hoc eſt, ad irruendum cum violentiâ in ſe invicem, cui, inquam, iis uſui iſti motus, niſi ad faciliùs adhuc aperiendam ſibi viam, quam neutiquam difficulter, etiam abſque hoc ſi foret, aperirent, utpote inſenſibilibus partibus horum illorumque ſe determinantibus & mutuò ſibi cedentibus abſque vel minimâ fere reſiſtentiâ; atque omnes homines deriſui habet Carteſius, præprimis cunctos Philoſophos, ubi eorum imaginationi exhibet iſthæc liquida corpora innixa & ſeſe tutantia invicem ad inſtar automatûm, quæ elaſtica vis intenſa ſervaret, & prorſum parata ad ſe extendendum, ſimulac ex eorum quodpiam numero vel minimùm quidem occiperet cedere. Audeo hoc equidem ratiocinium demonſtrationem adpellare, & quidem demonſtrationem evidentem, ſenſibilem, captu facilem, & millenis experimentis innixam ſubfultamque.

Atque